Dr Félix MARUANI

ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

DES

DIVERTICULES CONGÉNITAUX DU DUODENUM

AU COMMERCE DES IDÉES
26, Boulevard Saint-Michel
PARIS

1928

hommage du monde médical pour la collaboration qu'il a apporté à cet ouvrage en nous ouvrant la porte de son service des Fièvres.

Dr Mamani

8-8-08

ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

DES

DIVERTICULES GONGÉNITAUX DU DUODENUM

Mamani
6 Rue de Montpellier
Paris

Dr Félix MARUANI

ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

DES

DIVERTICULES CONGÉNITAUX DU DUODENUM

AU COMMERCE DES IDÉES
26, Boulevard Saint-Michel
PARIS
—
1928

A mes PARENTS,

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

A mon MAITRE et PRESIDENT DE THESE,

Le Professeur Pierre DUVAL

Membre de l'Académie de Médecine, professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté, chirurgien de l'hôpital Vaugirard,

qui nous a fait le grand honneur de présider cette thèse.

A mon MAITRE,

Le Docteur Henri BECLERE

Radiologiste de l'hôpital Vaugirard

qui m'a donné le sujet de cette thèse et m'a guidé de ses précieux conseils.

A mes MAITRES dans les Hôpitaux de Paris.

Au Docteur ROUX-BERGER, chirurgien de l'Hôpital Broussais et de la Fondation Curie,
qui m'a aidé si souvent de ses précieuses directives.

Au Docteur Louis RAMOND, médecin de l'Hôpital Laënnec ;
Au Docteur RAVAUT, médecin de l'Hôpital Saint-Louis ;
Au Docteur Louis DELHERM, électro-radiologiste de l'Hôpital de la Pitié ;
Au Docteur DUHEM, électro-radiologiste de l'Hôpital des Enfants-Malades ;
Au Docteur THOYER-ROZAT, électro-radiologiste des Hôpitaux,
qui m'ont appris mon métier de médecin et me l'ont fait aimer.

A mes MAITRES de l'Institut du Radium :

Le Professeur Cl. REGAUD ;
Le Docteur LACASSAGNE ;
Le Docteur O. MONOD ;
Le Docteur GRICOUROFF ;
Le Docteur RICHARD ;
Le Docteur PIERQUIN,
qui m'ont accueilli avec une bienveillance extrême dans leurs laboratoires et leurs services.

Au Docteur FERRAND, ancien chef de Clinique ;
Au Docteur BUC, médecin chef du Sanatorium d'Angicourt ;
Au Docteur Robert MONOD, chirurgien des Hôpitaux ;
Au Docteur DESPLAS, chirurgien des Hôpitaux,
qui m'ont fait profiter de leur enseignement.

Au Docteur Victor PAUCHET, chirurgien de l'Hôpital Saint-Michel ;
Au Docteur ROBINEAU, chirurgien de l'Hôpital Necker ;
Au Docteur MOREAU, médecin des Hôpitaux ;
Au Docteur VASSELLE, médecin des Hôpitaux d'Amiens ;
Au Docteur J.-C. ROUX, ancien chef de Clinique ;
Au Docteur PORCHER, assistant à l'Hôpital Vaugirard ;
Au Docteur TERRIS, chef de Clinique ;
Au Docteur MOREL-KHAN, assistant de radiologie à la Pitié,
qui voudront bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour la collaboration qu'ils ont prise à ce travail.

A mes CONFERENCIERS D'EXTERNAT ET D'INTERNAT :
Le Docteur MARCHAL, médecin des Hôpitaux ;
Les Docteurs S. BLOCH, Pierre DELAFONTAINE, AMELINE, SEILLE, chefs de Clinique à la Faculté ;

A mes CAMARADES ET MES AMIS DE CONFERENCE,
En souvenir des nombreuses heures de travail en commun.

INTRODUCTION

Les Diverticules du Duodénum ne constituent plus actuellement ni une maladie inconnue, ni une rareté. Tout au contraire, de nombreux travaux ont mis au point leurs caractères cliniques, leur pathogénie, leur aspect radiologique, leurs indications opératoires. Depuis la thèse de Greder (1921), *on peut dire que l'Histoire des Diverticules du Duodénum est entrée dans sa période radiologique.*

Tout l'intérêt de notre thèse porte justement sur leur étude à l'Ecran fluorescent. Néanmoins, pour être complet, nous ferons une étude aussi complète que nous pourrons.

HISTORIQUE

L'histoire des D. D. peut être nettement divisée en trois périodes :

La première part de 1710 *jusqu'à* 1910 : c'est la *période dite anatomique*, au cours de laquelle le diverticule, simple curiosité, n'est qu'une trouvaille d'autopsie.

La deuxième commence en 1910, au moment où, grâce à la radioscopie, on commence à pratiquer l'exploration du duodénum : le diverticule apparaît alors comme une malformation susceptible d'entraîner des troubles. *C'est la période pathologique.*

Actuellement que l'on explore le duodénum d'une manière très pratique, en faisant des radiographies en série, le nombre des observations s'accroît tous les jours. Les signes radiologiques sont tout à fait nets, et l'on peut dire que les D. D. ont une personnalité radiologique nettement établie. Ils sont à la *période radiologique.*

La première observation connue est celle publiée par Chomel en 1710. En 1761, Morgagni publia une autre observation. Lequel des deux découvrit le premier les diverticules du duodénum ? Certains contestent l'observation de Chomel où il semble s'agir d'une simple dilatation de l'ampoule de Vater.

De toute façon, que l'on accorde la priorité à celui-ci ou à celui-là, il est un fait, c'est que pendant de nombreuses années les auteurs laissèrent la question au même point, c'est-à-dire que le diverticule continua à n'être qu'une découverte d'autopsie.

En 1813, Fleischmann publie trois observations de diverticules.

En 1857, Habershen ; 1861, Rokitansky ; 1869, Klebs ; 1872, Roth ; 1880, Herscheland ; 1895, Seippel, en publient des cas.

Enfin plus près de nous, en 1898, Letulle observa deux cas de diverticules siégeant au voisinage immédiat de l'ampoule de Vater et, pour cette raison, il les appela *diverticules périvatériens.*

Puis R. Marie, Gandy, Rolleston, Falconner font paraître quelques observations purement anatomiques.

En 1911 Buschi, en 1913 Davis, rapportent des observations de diverticules trouvés à l'autopsie, mais déjà on commençait à entrevoir que les *diverticules peuvent être la cause de certains troubles.*

Rosenthal, déjà en 1908, avait observé un cas de diverticule comprimant le canal cholédoque et donnant lieu à un ictère chronique.

Bauer, en 1912, ne trouve pas à l'écran deux diverticules (à cela rien d'étonnant, étant données les installations et la technique non perfectionnées de cette époque) trouvés à l'opération d'un homme qui présentait un syndrôme pylorique.

En somme, peu à peu, cette malformation entra dans le domaine de la clinique, et de la thérapeutique, en même temps que se réalisaient les progrès de l'exploration radiologique.

C'est justement à cette époque (1912), où, à la suite des travaux de Cole, Case, Carman et Miller, George et Léonard, Ake Akerlund, Forsell et Key, l'exploration radiologique du duodénum a si profondément bouleversé toute la pathologie duodénale, que l'on commença à étudier d'une façon méthodique les diverticules du duodénum.

Mais c'est surtout depuis une dizaine d'années que les plus nombreux travaux sur ce sujet ont paru :

Case, en 1917, décrit sa technique.

Cole et Roberts, en 1920, publient leur étude basée sur l'analyse de 30 cas.

Holzweissig, en 1922, présente une étude basée sur 27 cas.

Ohnell réunit 34 cas et s'efforce de déterminer les troubles qu'ils peuvent provoquer.

En France, pour ne citer que des auteurs français, jusqu'en 1921, la littérature médicale est presque muette sur ce sujet. Greder y consacre sa thèse de doctorat. Mais bientôt de nombreux travaux français s'efforcent de bien mettre en valeur les différents caractères cliniques de cette affection : citons les travaux d'Enriquez, G. Durand et Keller ; de Robineau et Gally ; de Bonneau ; de Fessly ; de Lenoir, Gilson et Bariety ; de Delherm et Morel-Khan ; Carnot et Péron ; Harvier et Gally ; Garnier, Roux-Berger, Lecène.

Bientôt le nombre des observations ne cesse de croître — et

tout dernièrement Bensaude et Vasselle, Pauchet et Vasselle, Félix Ramond Quénu et Jacquelin, Grégoire, présentent des mémoires ou des observations d'un grand intérêt — montrant bien la technique de l'examen radiologique. Aussi donc, en une dizaine d'années, la pathologie du tube digestif s'est enrichie d'un nouveau chapitre.

On doit actuellement être à même de connaître les signes cliniques, les signes radiologiques, l'évolution et le traitement des diverticules du duodénum, car il faut songer à la possibilité de leur existence et les rechercher systématiquement.

DÉFINITION

Les diverticules du duodénum sont des poches implantées sur cet organe et restant en communication avec lui. Pendant longtemps, considérés comme de simples curiosités anatomiques, on ne les décelait qu'à l'autopsie. Actuellement, grâce à l'exploration radiologique, on les découvre sur le vivant, et on veut même essayer de leur découvrir une entité clinique.

Leur découverte entraîne une sanction thérapeutique, l'ablation, qui suffit à faire disparaître leurs différents symptômes.

Au cours de ce travail, nous n'étudierons que les *diverticules congénitaux*, abstraction faite des images diverticulaires spasmodiques ou permanentes que l'on peut observer au cours des ulcères duodénaux par exemple.

ÉTIOLOGIE

Fréquence

Le nombre des D. D. a considérablement augmenté depuis les progrès de la radiologie, et surtout depuis que l'on fait des examens du duodénum en série.

C'est ainsi que les D. D. passaient inaperçus il y a encore quelques années.

En effet, comme ils présentent peu de signes cliniques, ils passaient inaperçus et ne constituaient que des trouvailles d'autopsie ; et encore fallait-il faire une dissection très soignée du duodénum pour les découvrir, car souvent ils sont profonds et recouverts de tissu pancréatique.

C'est ainsi que jusqu'en 1913, en additionnant tous les cas publiés, on en trouve un total de cent cas.

Par contre, les statistiques plus récentes, basées sur des examens radiologiques, sont autrement riches.

Case découvre 85 D. D. sur 6.847 examens radiologiques = 1,2 % ; Keller 4 D. D. sur 108 examens = 3,7 %, Haudeck 3 % de D. D. chez des adultes, Bensaude et Vasselle : 6 D. D. sur 3.000 examens radiologiques du duodénum = 0,3 %. Tout récemment (1927), Mac Lean trouve 16,2 o/oo de D. D. sur des individus dits normaux.

Les diverticules le plus souvent observés sont ceux du *cô-*

lon, ensuite par ordre de fréquence décroissante ; on les rencontre sur *l'iléon*, *l'œsophage*, *le duodénum*, *l'estomac*, et on en a même signalé au niveau de l'appendice (Buschi). C'est ainsi que Case, dans la série de 6.847 examens radiologiques, au cours de laquelle il trouva 85 cas de D. D., constata 138 cas de diverticules du côlon.

Sexe

En ce qui concerne le sexe des sujets présentant des D. D., les statistiques ne concordent pas.

Pour Wilkie, sur 26 cas, il y a 17 hommes et 9 femmes.

Pour Greder, il y a prédominance chez les hommes.

Pour Garnier, 4 femmes pour 3 hommes.

Cependant pour Case, il y a une proportion de 3 femmes pour 2 hommes.

Age

Tous les auteurs sont d'accord à ce sujet. Les D. D. se rencontrent chez des personnes d'âge mûr.

Il ressort des différentes statistiques, ainsi que le fait remarquer Greder, qu'il y a :

16 % des cas au-dessous de 50 ans ;

37 % des cas de 50 à 60 ans ;

47 % des cas au-dessus de 60 ans.

D'ailleurs, pour Buschi, 80 % des cas ont plus de 50 ans.

La moyenne des 85 cas de Case est de 56 ans.

Cependant, on a décrit des D. D. chez des enfants en bas âge (Secher) ; on en a même vu dans la première enfance au voisinage du pylore (Simmonds).

C'est peut-être l'absence de troubles sérieux qui explique que le diverticule soit une maladie de l'âge avancé.

C'est qu'en effet les jeunes attendent pour se faire examiner et surtout pour se faire opérer, que les accidents les y forcent ; accidents qui peuvent ne pas se produire du tout ou n'apparaître que vingt ou trente ans plus tard (Bonneau).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Siège

Le siège le plus fréquemment observé est la *région péri-vatérienne*, autrement dit le bord interne ou postéro-interne de la deuxième portion du duodénum ; toutes les statistiques sont d'accord sur ce point.

Buschi, 75 % ;

Baldwin, 46 % ;

Case, 57 % ;

Cole et Roberts, 79 % ;

Greder, sur 46 cas cités, 33 siègent sur la 2e portion.

Plus rarement, ils siègent sur le bord externe (cas de Lenoir, Gilson et Baréty).

Lorsqu'ils sont péri-vatériens, ils entrent en contact immédiat avec la tête du pancréas, pouvant se trouver soit en avant d'elle, soit en plein tissu pancréatique, soit en arrière du pancréas. C'est dire toute la difficulté que l'on aura pour les atteindre dans ces derniers cas.

Sur la 1re portion, le diverticule siège au voisinage du pylore dans la proportion de 3 %. Il naît le plus souvent aux dépens de la paroi supérieure du duodénum, pénétrant donc entre les deux feuillets du petit épiploon. Plus rarement, aux dépens

de la paroi inférieure s'insinuant entre les feuillets du ligament du duodéno-colique. Il est exceptionnellement implanté sur les faces antérieure ou postérieure.

Si, dans ce dernier cas, le diverticule est intra-péritonéal, sur les 2e, 3e et 4e portions ; il est rétro-péritonéal et naît le plus souvent du bord concace du duodénum.

Direction

Très variable, souvent conditionnée par les organes voisins. Parfois le diverticule est horizontal, d'autres fois il se dirige en haut ou en bas.

Nombre

Ils sont le plus souvent unique, mais il n'est pas exceptionnel de noter la présence de plusieurs diverticules.

Letulle signale, dans une de ces observations, cinq diverticules autour de l'ampoule de Vater.

Case, dans sa statistique, mentionne sept cas de diverticules multiples.

Cole et Roberts, sur trente-quatre cas, trouvent deux fois deux diverticules et une fois trois.

Dans la série de Greder, on a sept cas de diverticules double, un cas où il est triple, un autre quadruple, enfin un dernier quintuple.

Keith rapporte des cas dans lesquels les diverticules sont symétriques, un de chaque côté la terminaison des conduits biliaires. De toutes façons, ces diverticules multiples siègent

en général sur la même portion duodénale, à peu de distance des uns des autres.

Dimensions

Elles sont très variables, depuis la grosseur d'un grain de chenevis à celle d'une mandarine. Elles varient donc de quelques millimètres à cinq centimètres environ. Le diamètre peut atteindre une valeur de cinq centimètres.

Forme

Elle est très diverse. Généralement demi-sphériques, d'autres fois cylindriques ou en doigt de gant ; ils peuvent être ovalaires, sacciformes ou lobulés.

L'orifice d'entrée peut avoir une forme de fente ovalaire ou de croissant, mais plus fréquemment il revêt une forme arrondie. Ses dimensions sont très variables : dans certains cas, larges au point d'admettre le doigt ; dans d'autres, très étroites, formant une sorte de goulot.

Du rapport de ces dimensions à celles du sac, vont dépendre les différentes formes de diverticules que nous avons énumérées plus haut.

Dans plusieurs cas, on a signalé un repli en forme de valvule, situé à l'orifice d'entrée du sac et l'obstruant en partie.

Le Contenu du diverticule est très variable.

A l'autopsie, suivant le cas, on trouve :

a) Le sac vide et aplati ;

b) Plein de chyme ;

c) Rarement plein de bile ou bien de parcelles alimentaires.

Dans deux cas, on a trouvé des calculs biliaires dans le sac ; dans le premier cas, un seul calcul (Holzweissig) ; dans le deuxième, 22 calculs (Chomel).

A la radio :

Dans certains cas le diverticule se vide dans l'intervalle des repas, mais le plus souvent il existe un degré de rétention plus ou moins accentué. La gélo-barine peut persister plusieurs heures et même plusieurs jours après son ingestion. Dans un cas de Case, elle était encore dans le diverticule sept jours après son ingestion. Le sac met en moyenne onze heures à se vider alors que, normalement, on ne voit plus de particules opaques traverser le duodénum, cinq heures après le repas baryté.

Parois du diverticule

Microscopiquement, les parois sont minces et transparentes. D'autres fois, elles rappellent au contraire l'aspect de la paroi duodénale adjacente. Il n'est pas rare d'observer un petit vaisseau sanguin aborder le fond du sac et se terminer en fines arborisations.

Microscopiquement, trois tuniques :

a) Tunique séreuse, sa présence dépend de la situation du diverticule ;

b) Tunique musculeuse.

1° A l'orifice, la texture est la même que sur le duodénum · la musculeuse peut s'arrêter à ce niveau en produisant un épaississement annulaire.

2° Dans le sac, le plus souvent cette tunique est absente Cependant, nous distinguerons trois cas :

a) Absente ;

b) Elle existe sur toute l'étendue des parois du sac, constituée par ses deux couches longitudinale et circulaire ;

c) Disparue et grillagée par places, selon l'expression de Carnot et Péron.

Suivant la présence ou l'absence de la musculeuse, les au-

Les diverticules faux, dans lesquels il n'existe que mu-teurs ont divisé les diverticules en deux classes :

queuse et sous-muqueuse. Ce sont : les hernies tunicaires de Cruvélhier, hernies muqueuses de Rokitansky.

Les diverticules vrais possèdent toutes les tuniques de l'intestin.

La présence de séreuse est subordonnée, dans les deux cas, à la situation du sac par rapport au péritoine.

Une distinction aussi tranchée ne peut être conservée, car entre les deux groupes extrêmes il existe de nombreux cas de transition où la musculeuse existe, mais atrophiée et grillagée, comme nous l'avons vu plus haut.

c) Tunique muqueuse :

1° A l'orifice, elle est normale ;

2° Dans le sac, elle est atrophiée, lisse et unie, les villosités ayant disparu. Les cellules calliciformes augmentent progressivement vers le fond du sac.

Les glandes de Brunner disparaissent complètement.

Les glandes de Liéberkhün diminuent en nombre.

La sous-muqueuse avec la muscularis mucosœ sont quelques fois hypertrophiées.

En cas d'inflammation, la muqueuse est rouge et œdématiée.

d) Enfin, quelquefois dans le tissu lâche de la sous-muqueuse, on trouve quelques îlots aberrents de tissu pancréatique : pancréas normal, dépourvu d'îlots Langerhans.

Autour des diverticules se trouve un tissu lâche le rattachant aux organes voisins. En cas de diverticulite, ce tissu fait adhérer le sac, en particulier, au pancréas ou à la vésicule biliaire.

Les Rapports avec les organes voisins sont variables avec le siège du diverticule.

1° Pour le diverticule de la 2e portion, le principal rapport se fait avec le pancréas. Le sac s'étalant sur la face antérieure de cet organe, peut y marquer son empreinte, mais en général il en est séparé par du tissu conjonctif lâche. Plus rarement il s'enfonce en arrière du pancréas, exceptionnellement il se loge dans le tissu même de ce dernier. Les canaux pancréatico-biliaires passent en général en arrière du sac et sont en contact intime avec sa paroi postérieure.

Cependant, cette situation intra-pancréatique semble loin d'être exceptionnelle, puisque Baldwin en cite 21 cas.

2° Pour la 3e portion, le principal rapport se fait avec le pédicule mésentrique supérieur. Rapport qui rend l'intervention difficile.

Pour la 1re portion, le rapport principal se fait avec la vésicule biliaire, d'où adhérences entre ces deux organes : périduodénite avec, quelquefois, péricholecystite.

Tous ces rapports expliquent toutes les différentes complications qui surviennent au cours de l'évolution des diverticules, comme nous le verrons au chapitre complications.

PATHOGÉNIE

La pathogénie des D. D. a été l'objet de très nombreuses discussions. Actuellement, tout le monde semble être d'accord sur ce point : il y a des diverticules congénitaux et des diverticules acquis.

Les D. congénitaux

Ce sont, surtout semble-t-il, les diverticules implantés sur le fer à cheval duodénal (2e, 3e, 4e portions). Ce sont eux qui nous intéressent et qui font l'objet de ce travail. En somme, ils constituent une anomalie, une malformation de la paroi duodénale, existant, par conséquent, indépendamment de toute autre lésion du duodénum.

Parmi toutes les hypothèses émises en faveur de la théorie congénitale, nous n'en retiendrons que les plus importantes.

1° Latarjet et Murard pensent que le diverticule se fait là où émergent les veines de l'intestin. Ces veines partent en effet de la sous-muqueuse et traversent perpendiculairement la musculeuse, des pelotons graisseux les accompagnent et font saillie à travers les faisceaux musculaires. Ils préparent ainsi les hernies de la muqueuse. Comme le pense Grégoire, si quelquefois les vaisseaux affectent d'intimes relations avec le diver-

ticule, il n'en est pas toujours ainsi et cette pathogénie ne pourrait s'appliquer qu'à quelques cas.

2° Une hypothèse embryologique a été émise par Letulle, R. Marie, Laguesse et Debeyrre.

« Le duodénum, dit R. Marie, est la région de l'intestin qui, au point de vue embryologique, a le plus d'aptitude à former des bourgeons, qui seront le point le départ de formation d'organe : c'est à ses dépens, par une évagination en cul de sac de la muqueuse que se formeront les voies biliaires et l'organe hépathique, les voies et l'organe pancréatique.

Il est possible que lors de la formation de ces glandes, le duodénum ait poussé des évaginations, qui se soient arrêtées dans leur évolution, sont restées sans emploi et ont persisté chez l'adulte sous forme de diverticules.

Ils sont ainsi à rapprocher des productions analogues, mais plus nombreuses et constantes, que l'on rencontre sur le duodénum au-dessus du pylore, chez les poissons, et auxquelles on a donné le nom « d'appendices pyloriques ».

Mais la théorie de Laguesse et Debeyrre basée sur l'ombryologie du pancréas semble répondre à la majorité des cas.

Le pancréas naît de deux ébauches, l'une dorsale, l'autre ventrale, mais double ; ultérieurement la dorsale donne un conduit, la ventrale donne le Wirsung par l'une de ces poches alors que l'autre s'atrophie.

Si l'une des deux poches ventrales ne s'atrophiait pas elle pourrait donner lieu à un D. D.

Cette hypothèse est plausible, puisque la fréquence des di-

verticules au niveau de la deuxième portion duodénale est la plus grande, puisqu'il n'est pas rare de trouver du tissu pancréatique accolé aux diverticules constituant ce qu'on a appelé le pancréas accessoire.

De plus, l'anatomie comparée chez les vertébrés inférieurs apprend que le pancréas est représenté par de nombreuses poches ; le saumon par exemple en a une centaine le long du duodénum. Enfin ajoutons que l'on a souvent trouvé le diverticule associé à d'autres malformations avérées congénitales, come anomalie de conformation du rein droit, anomalie du septum inter-ventriculaire (Géraldino-Brites). Enfin le diverticule du duodénum coexistant avec une sténose congénitale du duodénum (Greder). Il n'est pas rare enfin de le voir coexister avec d'autres diverticules siégeant sur le duodénum même ou sur d'autres régions du tube digestif par exemple.

D. D. et diverticule de l'œsophage (Letulle).

D. D. et diverticule de l'estomac.

Enfin Buschi signale un cas de diverticule double du duodénum coexistant avec un diverticule de la vessie.

Les diverticules acquis

Les diverticules acquis sont surtout les diverticules du bulbe et de la moitié supérieure de la deuxième portion. Ils se produisent par le mécanisme de la pulsion ou de la traction simultanément ou séparément.

Ils coexistent avec une lésion duodénale (ulcus, adhérences peri-vésiculaires, pancréatite).

Dans le cas de Di. para-ulcéreux le *mécanisme de la pulsion* est tout à fait net.

En effet, lorsque un ulcus duodénal siège sur le bulbe, le plus souvent sur la petite courbure, il détermine presque toujours une contraction spasmodique de la grande courbure donnant lieu à une encoche plus ou moins accentuée. De ce fait, il se produit une gêne du transist duodénal dans la partie moyenne du bulbe et une dilatation de sa portion basale. Cette billoculation bulbaire au début spasmodique montre à la radio un diverticule en amont de l'ulcère mais qu'on ne trouve pas à l'intervention, le bulbe est simplement dilaté. Exemple le cas de Brohée que nous citons plus loin. C'est ce qu'on appelle les faux Di. du bulbe.

Avec la péri-duodénite qui se forme rapidement autour de l'ulcère, la déformation spasmodique va s'organiser définitivement : Le diverticule para-ulcéreux sera trouvé à l'intervention. Exemple le malade de Penhallow dont nous parlons plus loin. Le diagnostic entre le diverticule acquis et congénital sera bien difficile à faire à l'écran mais à l'intervention on trouvera à côté du sac un ulcère cicatrisé. Cette coexistence suffit à renseigner sur la pathogénie du diverticule. Celui-ci se fait par le mécanisme de la pulsion. Il y a une sténose spasmodique ou permanente due à l'ulcère, en amont de laquelle se produit une stase très marquée du contenu intestinal donnant naissance à la dilatation du bulbe à sa base.

Le mécanisme de la traction se produit lorsque la lésion est extra-duodénale, par exemple lors d'une péri-duodénite ou

d'une péricholécystite. Ce fait a été très souvent constaté à l'opération à l'occasion d'une péri-viscérite de cause quelconque (ulcère ou chélécystite).

Enfin dans un cas de Roth à l'autopsie on trouva la tête du pancréas atrophié attirant a elle un Di.

On ne saurait dont attribuer au Di. Du. un mode de formation unique. Les Di. coexistants avec une lésion de la région sous-hépathique : ulcus, péri-viscérite, sont les Di. *acquis* et sont secondaires à ces lésions.

Par contre les Di. non secondaires à une lésion de voisinage constituent une anomalie de la paroi duodénale et sont *d'origine congénitale*. Ils peuvent rester latents pendant toute l'existence ; d'autres fois ils se compliquent et se manifestent par des signes cliniques que nous étudierons en détails plus loin.

ETUDE CLINIQUE

Les D. D., au point de vue clinique, se présentent suivant deux grands types.

A. — *Les D. latents.* — C'est la forme la plus courante. Dans ce cas, le D. n'est qu'une découverte de radio ou une trouvaille d'autopsie — la mort étant survenue pour une cause quelconque.

B. — *Les D. présentant des signes cliniques.* — Ce sont des cas bien moins fréquents que les précédents. Dans cette catégorie en général, le Di. muet pendant fort longtemps se révèle entre 50 et 60 ans par des signes de gravité variable, exceptionnellement assez importants pour entraîner la mort.

Tous ces symptômes sont très polymorphes et n'ont aucune individualité ; aucun d'eux n'est pathognomonique de Di. Bien plus, par leur association ils constituent un syndrome des plus variés, simulant suivant le cas l'une des affections de cette région si importante dite du carrefour sous-hépatique.

Il est en somme impossible de poser le diagnostic clinique de D. D. ; ce diagnostic se fait à la *radio* car si le Di. ne possède pas de personnalité clinique il en présente une radiologique très nette.

Si le Di. passe le plus souvent inaperçu, c'est qu'à l'état

normal il se présente comme une poche minime communiquant largement avec le Duod., située le plus souvent derrière le péritoine et au surplus se trouvant remplie de chyme : masse fluide ne traumatisant pas l'intestin, du moins ce sont là les raisons de Greder.

Tout au contraire quand il révèle son existence c'est que le Di. a une raison de le faire et le plus souvent, comme le pense Grégoire, c'est qu'il y a une complication.

La raison-mère de toutes ces complications est la rétention de chyme dans le Di. Greder incrimine pour expliquer la rétention diverticulaire, la situation plus basse du fond du sac par rapport à l'orifice étroit ; le manque fréquent de musculeuse ; la mauvaise digestion gastrique laissant passer les particules solides.

Les résultats de cette rétention sont nombreux et variables avec le siège du Di.

Ils sont de trois ordres : mécanique, inflammatoire, toxique.

Les troubles mécaniques agissent par compression sur les organes voisins et en particulier les canaux pancréatico-biliaires.

Les troubles inflammatoires sont à l'origine des adhérences avec les organes voisins.

Les troubles toxiques sont dus à la rétention du chyme dans le Diverticule.

De l'association de ces différentes causes vont naître la douleur et les troubles qui amènent le sujet à consulter.

Ces troubles revêtent l'aspect clinique de l'un des syndrômes de la région sous-hépatique et que nous allons décrire comme autant de formes cliniques du Di. Il nous serait d'ailleurs impossible de brosser un tableau d'ensemble, les troubles occasionnés étant par trop polymorphes.

Mais avant tout, il faut bien savoir que nous entendons par manifestation clinique du D. D., les phénomènes dont le point de départ est le diverticule lui-même. C'est dire que sous ce nom il ne faut pas comprendre tous les troubles dus à la coïncidence d'une autre lésion duodénale ou d'ailleurs, telle qu'un ulcère duodénal ou de la lithiase biliaire. Coexistence qui ne manque pas d'intérêt lorsqu'il s'agit de poser les indications opératoires du D. D.

1. — *Syndrome ulcus*

Parmi les syndromes cliniques simulés par le diverticule, le syndrome ulcus-gastrique ou duodénal est le plus fréquent : observé dans 85 % des cas pour Ohnell. Le principal signe dont se plaint le malade est la douleur. Celle-ci est très variable : elle va de la simple sensation de plénitude après le repas, de la douleur sourde jusqu'à la douleur intense, déchirante, lancinante. Localisée le plus souvent à l'épigastre ou à droite de l'ombilic, elle irradie quelquefois dans la région dorsale inférieure. Elle peut être augmentée par certaines positions ou au contraire calmée par d'autres, telle que le décubitus ventral, mais ce qui caractérise le plus cette douleur c'est son *horaire.*

C'est une douleur tardive : survenant deux à trois heures après le repas et durant une à deux heures. Elle prend parfois le caractère de faim douloureuse pouvant quelquefois être calmée par l'ingestion d'aliments, d'alcalins.

Rarement constante et continue, elle présente au contraire un caractère de *périodicité :* c'est-à-dire que l'accalmie qui sépare les phases douloureuses peut se prolonger pendant des semaines et même des mois. Cette douleur s'accompagne de renvois acides, de régurgitations aigres ; d'autres fois de nausées, de vomissements alimentaires ou bilieux qui soulagent le malade. Il est exceptionnel de noter des hématémèses ou du méloéna, cependant dans le cas de Robineau et Gally il s'agissait d'une femme de 39 ans qui était entrée à l'hôpital pour deux hématémèses très abondantes survenues à dix jours d'intervalle et suivies de méloéna, ce qui avait entraîné une anémie intense. L'examen à l'écran découvrit un diverticule de la quatrième portion Duod. L'opération pratiquée (résection) amena la guérison.

A l'examen on découvre, mais pas toujours, par la pression à droite de la ligne médiane un point douloureux précis qui correspond à l'écran au siège du diverticule. Tous ces caractères font que l'on prend l'affection pour un ulcus duodénal ; l'examen à l'écran découvre le diverticule cause de tous ces troubles.

2. — *Syndrôme sténose pyloro-duodénale*

D'autre fois les vomissements peuvent devenir le tableau

dominant et emprunter le *syndrôme clinique de sténose-pylorique ou duodénal*. C'est ainsi que dans le cas de Bauer cité par Greder on trouve des signes de sténose duodénale. On trouva un gros diverticule empêchant par traction une occlusion suffisante du pylore et entraînant une sténose du duodénum par torsion de celui-ci. Le malade cachectique était pris depuis plusieurs mois de vomissements, survenant sans nausée environ deux à trois heures après le repas : l'insufflation de l'estomac fit apparaître des mouvements anti-péristaltiques très violents du duodénum.

Voici un autre exemple, cité par Bonneau, où l'on voit des signes de sténose pylorique. Il s'agit d'une femme qui, après une longue période de troubles dyspeptiques très vagues, a présenté trois mois avant d'être opérée des vomissements toutes les nuits vers trois heures du matin suivis de nausées matinales. A ces vomissements s'associent du méloena et un gros amaigrissement. On a pensé à une sténose pylorique, l'examen radiologique dévoila une diverticule que l'on a réséqué, ce qui entraîna la guérison.

3. — *Syndrôme de dyspepsie chronique*

D'autre fois il s'agit d'un vieux dyspeptique qui depuis fort longtemps se plaint de pesanteurs au creux épigastrique, de sensations de réplétion après le repas persistant plus ou moins longtemps. Cet état peut se terminer insensiblement ou brusquement par des régurgitations ou des éructations. En voici un exemple : (Obs. n° IX). Il s'agit d'une malade de 27 ans qui depuis quelques années se plaint de digestion

lente, de sensation de réplétion très marquée après le repas, de constipation et d'amaigrissement. A l'examen du tube digestif, on découvre à la radio un diverticule du génu-supérius.

4. — Le D. simule une affection vésiculaire

C'est un biliaire qui vient consulter, dit Bariéty. En effet, il s'agit d'un malade qui souffre dans l'hypochondre droit. Il peut avoir des douleurs vagues accompagnées de troubles dyspeptiques avec constipation ; d'autre fois il se plaint de douleurs très vives à type de colique hépathique avec leurs irradiations particulières et des vomissements comme dans le cas de Lenoir Gilson et Bariéty. Parfois même à la fin de la crise douloureuse apparaît un ictère de courte durée mais qui peut se répéter.

Le diagnostic clinique est celui de lithiase biliaire. La radiographie de la vésicule se montre négative, mais un examen radiologique du tube digestif découvre un diverticule duodénal. En voici un exemple publié tout récemment (Société de Chirurgie de Paris, 16 mai 1928) :

Le professeur Pierre Duval, relatant une observation de Bengolia de Buenos-Ayres, signale l'histoire d'un malade qui a présenté des crises d'ictère par rétention.

La radiographie montra des taches juxta-vatériennes. Néanmoins on fit le diagnostic de cholécystite lithiasique.

A l'intervention : la vésicule est distendue par de la bile blanche tandis que le cholédoque est libre et le duodénum normal.

On fit une cholecystectomie rétrograde. Quelques semaines après l'intervention survint une nouvelle crise d'ictère.

Il s'agissait en réalité d'un diverticule juxta-vatérien-intra-pancréatique ayant entraîné la compression du cholédoque.

5. — *Le diverticule simule une affection pancréatique*

A) Il n'est pas rare que le D. simule *une pancréatite chronique*. On est en présence d'une syndrôme de pancréatite net mais atténué. Le malade se plaint de douleurs sourdes dans la région péri-ombilicale survenant sans horaire. Parfois il présente un ictère par rétention peu marquée, il manque d'appétit, maigrit rapidement, au point de prendre un aspect cachectique. Parfois il a des vomissements, de la diarrhée. A l'examen les selles sont légèrement décolorées et l'on trouve des troubles de la digestion des graisses. Le diagnostic porté est celui de pancréatite chronique. On fait une série d'examens radiologiques et on découvre un diverticule de la deuxième portion duodénale le plus souvent.

B) *Syndrôme pancréatique aigu.* — Le D. peut en d'autres circonstances donner lieu à une pancréatite hémorragique C'est ainsi que dans l'observation de Wilkie, signalée par Greder, le malade présentait des troubles dyspeptiques depuis longtemps ; après des phénomènes abdominaux très douloureux d'une durée de 15 heures, la mort survint.

A l'autopsie on trouva des foyers hémorragiques pancréatiques et des foyers de cytostéatonécrose. Il semble bien que

ce soit une pancréatite hémorragique par Di comprimant le Wirsung.

6. — *Formes plus rares intestinales et péritonéales*

Les formes intestinales se traduisent par de la diarrhée ou des alternatives de diarrhée et de constipation. Parfois vomissements, coliques, amaigrissement. On fait le diagnostic d'entérite ou d'intoxication duodénale secondaire à une sténose, d'appendicite chronique. — La radio révèle un D. D.

Evolution

Voici à peu près toutes les formes cliniques que peut prendre un Di Du. Comme on le voit, elles sont fort nombreuses et varient avec le siège du Di.

Abandonné à lui-même, le Di va évoluer différemment suivant la catégorie à laquelle il appartient.

Dans le premier cas, *c'est un diverticule latent :* il peut, et c'est le cas le plus fréquent, avoir une évolution tout à fait muette. D'autres fois, il se complique, révèle son existence par quelques-uns des troubles signalés plus haut. Il entre alors dans la deuxième catégorie.

Les Di. non latents dont nous avons vu toutes les manifestations cliniques peuvent évoluer avec toujours les mêmes troubles ; d'autres fois on dit *qu'ils se compliquent* et à leur niveau se produisent des troubles nouveaux. On dit qu'il y a *diverticulite*. Certains auteurs comparent le diverticule à l'ap-

pendice et les différentes formes des diverticulites aux différentes formes de l'appendicite. C'est ainsi que, pour eux, il y aurait *une colique diverticulaire*, avec crises douloureuses vives mais de courte durée, susceptibles de se renouveler, et d'aboutir à la formation d'un *abcès péri-diverticulaire*. D'autre fois le diverticule enflammé peut s'ulcérer et même se perforer et donner lieu à une *péritonite généralisée*.

L'exemple de Pilcher est frappant. Chez un enfant de 16 ans se sont établies des douleurs vives dans la région de l'hypochondre droit où la palpation découvrait une tumeur molle. La mort étant survenue par péritonite on découvrit un Di. Du. (Gutierrez.)

La cause de ces complications est certainement due à l'inflammation aiguë du diverticule, réalisée soit parce que l'orifice s'est bouché, soit parce que, plus rarement, des corps étrangers, tels que arêtes de poissons, pépins, vers intestinaux se sont introduits dans le sac.

Une autre complication est donnée par les adhérences aux organes voisins et surtout à la vésicule. Ce peut être là le premier stade d'une fistule du sac avec les canaux biliaires ou pancréatiques.

D'autres complications plus rares ont été signalées : Huddy rapporte des cas de diverticulite gangréneuse.

Une autre complication très rare est la transformation néoplasique qui aurait pour point de départ les petits îlots de tissu pancréatique que l'on trouve quelquefois dans la sous-muqueuse du sac diverticulaire. Mac-Lean, d'ailleurs, en si-

gnale la possibilité. Il se base sur les statistiques de Jackson et de Rolleston et conclue que le cancer du duodénum se localise aux mêmes endroits que la majorité des diverticules D. Pour lui, certains cancers de la tête du pancréas reconnaîtraient pour origine l'irritation produite par un diverticule. Ce ne sont là d'ailleurs, comme le pense Grégoire, que des hypothèses.

Le diagnostic clinique des D. D. ne se pose pas comme nous l'avons dit plus haut. Seule la radiologie en fait le diagnostic. C'est dire toute l'importance que nous allons donner à cette partie dans notre travail.

Diagnostic Radiologique des D. D.

Le matériel radiologique

Pour l'examen d'un duodénum, il faut avoir un matériel radiologique puissant, permettant la prise des clichés en un temps variant entre 1/8 et 1/2 seconde.

Le contact tournant avec la table de commande permettant le passage immédiat de la radioscopie à la radiographie répond à cette nécessité. Avec un tel matériel il est nécessaire d'avoir un appareil tel que le sélecteur de H. Béclère pour pouvoir fixer au moment voulu sur un cliché l'image intéressante.

Toutes nos radiographies ont été faites avec le sélecteur de M. Béclère.

La préparation du malade

Le sujet est simplement à jeun depuis 12 heures. Il n'aura pas absorbé depuis au moins 5 jours de médicaments à poids atomique élevé. Au moment de l'examen, l'estomac doit être complètement vide de tout contenu, et si l'on observe une rétention quelconque, elle doit être tenue comme anormale, sinon pour pathologique.

Nous n'employons pas en général et dans la recherche des

D. D. en particulier, la méthode du double repas opaque préconisé par Haudeck. Cette façon de procéder pourrait nous exposer à des erreurs de diagnostic comme nous le verrons au diagnostic différentiel.

L'ingestion de la substance opaque se fait au début de l'examen radiologique, devant l'observateur.

La substance opaque

Le sulfate de baryum crémeux, vendu dans le commerce sous le nom de gelo-barine est la substance opaque que nous employons pour nos examens. Nous employons la gelo-barine pure sans adjonction ni de farine, ni de parfum. A 200 grammes de gelo-barine, nous ajoutons 100 à 150 grammes d'eau et obtenons de la sorte un milieu assez crémeux tout en étant assez liquide. Pour la recherche des diverticules il vaut mieux un milieu assez liquide.

Il est bon, pour éviter la constipation possible, d'ajouter une cuillerée à café de coréine à la préparation.

La technique de l'examen

LA RADIOSCOPIE

Systématiquement nous utilisons *la station debout* qui est la position normale du fonctionnement du duodénum chez un bipède, puis nous examinons le malade couché. On examinera d'abord l'estomac puis le duodénum.

A) *Examen de l'estomac*

1° Avant toute ingestion de substance opaque, le malade étant debout, on examine l'estomac pour voir s'il n'y a pas de liquide de stase, ou si le diverticule n'est pas visible avant toute ingestion de gélo-barine.

2° L'ingestion de la gélo-barine commence sous le contrôle radioscopique et on examine son passage dans l'œsophage, le cardia et l'estomac en particulier ; on notera son mode de replétion ; on essaiera de déceler *le signe de la neige*, bon signe de stase.

3° L'estomac étant bien rempli (une réplétion insuffisante peut donner lieu à de fausses interprétations), on en fera l'examen complet.

B) *Examen du duodénum*

Parfois une bouchée opaque passe immédiatement dans le duodénum, c'est la « surprise » pylorique ; phénomène rare et trop fugace pour qu'un examen duodénal soit possible.

Quelquefois, l'estomac se contracte bien et élimine rapidement la substance opaque ; d'autres fois, et cela arrive souvent, malgré les contractions de l'estomac et les manœuvres dites du ventre creux et du ventre ballonné faites alternativement, le pylore reste fermé.

Au lieu de le forcer par la compression manuelle, il est plus sage d'attendre. On a intérêt à faire coucher le sujet sur *le côté droit*, ce qui hâte la progression du lait opaque.

Dès que les passages pyloro-duodénaux deviennent nombreux, on peut commencer le véritable examen du duodénum. Pour cela, on place le malade dans les diverses positions où l'on a la meilleure *visibilité duodénale*.

Parmi toutes les positions, deux sont particulièrement favorables :

Sujet debout : la position oblique antérieure droite (O. A. D.), dans laquelle on peut examiner les différentes portions du duodénum ;

Sujet couché : la position oblique postérieure gauche (O. P. G.), dans laquelle l'évacuation gastrique se fait plus facilement et assure un passage plus abondant de la substance opaque dans le duodénum.

Voici, de toutes façons, les positions dans lesquelles au cours d'un examen méthodique on place le sujet.

Le sujet étant debout, on l'examine en *frontale antérieure*. On voit le bulbe se remplir puis s'évacuer dans la deuxième portion qui apparaît à droite de l'autre pylorique ; la troisième et la quatrième sont invisibles ; mais on aperçoit soudain l'angle duodéno-jéjunal se dessiner en cône au-dessus de la petite courbure et la première anse jéjunale au-dessous de la grande.

Pour voir la troisième portion et exceptionnellement la quatrième en totalité, il faut soit remonter l'estomac à la main,

soit faire exécuter au malade la manœuvre de Chelaïditi (1). Celle-ci est moins efficace car elle provoque en même temps que l'ascension de l'estomac celle du duodénum.

On peut, comme dans notre observation n° I (planche n° V), ne pas remplir l'estomac de gélo-barine, mais par la technique de la sonde d'Einhorn injecter le liquide opaque directement dans le duodénum. Cette technique est avantageuse chez les sujets ayant un estomac très allongé.

En O. A. D. (épaule droite appuyée contre l'écran), on obtient, à un certain degré d'obliquité que l'on cherche en déplaçant le malade, une visibilité très bonne du Du. qui se détache de l'estomac et se place entre ce dernier et la colonne vertébrale.

Le malade étant couché dans le décubitus ventral ou dorsal, l'estomac remonte et dégage complètement le duodénum dont tout le cercle apparaît sous-gastrique.

En position dorsale, on a la faculté, par la palpation, de localiser les points douloureux ; on peut, en outre, essayer d'exprimer le diverticule, de tâter sa sensibilité, sa mobilité.

Enfin, on peut pratiquer la manœuvre de blocage de Case.

Case indique ainsi la technique de sa manœuvre :

« Après une courte observation faite en station verticale, on place le sujet sur la table horizontalement en le faisant

(1) *La manœuvre de Chelaïditi* rend de grands services surtout pour l'appréciation de la mobilité de l'estomac. Elle est assez complexe ; le patient doit faire d'abord une expiration forcée, puis fermer la glotte. Et, la glotte fermée, faire une grande inspiration « *à vide* » en dilatant le thorax et en rentrant le ventre. Dans cette manœuvre, l'estomac remonte au maximum.

coucher sur le côté droit ; cette position permet au diverticule de se remplir plus facilement, surtout dans la région pylorique, grâce à l'action de la pesanteur. On demande ensuite au malade d'inspirer profondément et de rester en inspiration pendant qu'il se tourne rapidement sur le dos ; à ce moment, l'observateur exerce une pression au niveau de la jonction duodéno-jejunale comprimant avec la main, le duodénum contre la colonne vertébrale, de façon à incarcérer son contenu, en même temps il chasse de l'autre main le contenu stomacal contre le pylore.

Avec cette méthode, le duodénum est facilement rempli du pylore à la jonction duodéno-jejunale.

Certes, cette technique est fort bonne pour découvrir les D. D. Toutefois, elle n'est pas toujours facile à pratiquer ; le rebord costal gêne souvent pour exercer la compression, et lorsqu'elle est possible, une forte pression est nécessaire, ce qui la rend pénible pour le malade.

D'une façon générale et c'est ainsi que nous avons pris la plupart de nos clichés, nous plaçons le malade en O. P. G., c'est-à-dire dans le décubitus ventral, avec légère inclinaison vers la droite : c'est la *position de Chaoul.*

Cette position favorise l'évacuation gastrique et assure un passage abondant de la substance opaque dans le duodénum. Celui-ci se trouve fortement rempli, souvent même légèrement distendu. On obtient, de cette façon, une très bonne visibilité des différentes portions duodénales, sans troubler leur fonctionnement physiologique. S'il existe un diverticule, il se rem-

plit en général fortement au cours de l'examen pratiqué dans cette position. Cependant, quelquefois, le diverticule ne se remplit pas. Il faut amorcer son remplissage, en massant tout doucement la paroi abdominale, le malade étant en décubitus dorsal. Quand il y a diverticule, après quelques massages, on voit brusquement la poche se remplir.

La radiographie du duodénum en série

La méthode de radiographie en série a été imaginée par l'Américain Cole, en 1914. Elle a été introduite en France il y a quelques années, par Keller. Les travaux de nombreux auteurs étrangers et français, en particulier de Duval et Béclère, ont montré tout l'intérêt et l'importance de la technique employée.

Différents dispositifs ont été construits pour aider à la pratique de cette méthode.

Voici le propre du sélecteur de H. Béclère qui nous a permis d'avoir la plupart des clichés dont nous reproduisons dans cet ouvrage les positifs.

Derrière un écran radioscopique se trouve un dispositif porte-châssis qui permet de placer rapidement un châssis porte-films 13×18 devant la région repérée à la radioscopie et de l'éjecter aussi rapidement pour en introduire un autre. Les châssis sont ainsi glissés devant le malade, si on fait les radiographies debout ; sur le malade, si celui-ci est couché. Les radiographies se font instantanément, en moins d'une demi-seconde.

Le principe de la méthode est le suivant :

Le sélecteur permet de fixer sur la plaque une impression radioscopique constatée à plusieurs reprises. Il permet en somme de faire de la *radiographie radioscopique* suivant l'expression de H. Béclère, bien plus que des radiographies en série.

Grâce à la vitesse avec laquelle on peut fixer une image intéressante, on peut, à l'aide du cliché obtenu, étudier à loisir et surtout avec précision les détails des contours de l'image : détails qui, par leur fugacité et leur petitesse, échappent à l'examen radioscopique ou ne donnent qu'une simple impression.

C'est ainsi que, pour le diverticule duodénal, il nous est arrivé dans l'observation n° IV et dans l'observation n° IX, en examinant le D_1, de le voir se remplir et se vider excessivement vite et de ne donner à l'écran que des apparitions fantômes si l'on peut dire. Avec le sélecteur, nous avons pu prendre instantanément des clichés donnant une image nette, fixée au bon moment : à la phase de remplissage du diverticule.

Si l'on prend plusieurs clichés, on peut en comparer les images et saisir de la sorte des nuances qui auraient certainement passées inaperçues à la radioscopie.

L'examen proprement dit

L'examen proprement dit du duodénum, en vue de découvrir le diverticule, se divise en diverses phases :

1° D'abord, on pratiquera l'examen complet du duodénum en mettant en œuvre toute la technique décrite plus haut et qui permet de découvrir et de fixer sur un cliché l'image diverticulaire ;

2° On recherchera tous les signes des diverticules duodénaux, autrement dit : on établira le diagnostic positif ;

3° On discutera l'image particulière du diverticule trouvé pour en faire le diagnostic différentiel ;

4° Enfin, on essaiera de préciser le siège du diverticule trouvé et de voir s'il ne coexiste pas avec une autre lésion de la région sous-hépatique.

L'examen complet du duodénum tel qu'il se présente à l'écran

Le duodénum en radiologie se trouve constitué par deux segments, le bulbe et les trois autres portions.

Entre ces deux parties, il existe en effet une différence capitale. Le bulbe retient momentanément la substance opaque ; le reste du duodénum est un siphon d'évacuation dont la traversée dure en moyenne six à quinze secondes.

Le bulbe duodénal

C'est la partie la plus large du duodénum, c'est aussi la seule portion de l'organe qui se replisse complètement et donne une image opaque, homogène, avec des bords nets et bien délimités. Il a une forme qui varie avec la forme même du sujet : taille, ouverture thoracique inférieure, forme des lombes.

Trois types ont été décrits comme normaux (Grégoire), entre lesquels tous les intermédiaires peuvent être observés. Ce sont : le bulbe en mître d'évêque, triangulaire, plus haut que large (homme de taille moyenne) ;

Le bulbe en tampon de wagon, triangulaire, plus large que haut (homme fort, râblé) ;

Le bulbe effilé, en flamme de bougie, triangulaire, beaucoup plus haut que large (femme mince, élancée).

Les bords du bulbe sont légèrement convexes ; étant en continuité avec les bords de l'estomac, on les appelle petite courbure, grande courbure comme à l'estomac, et bord pylorique. Ce dernier côté, base du triangle, est sensiblement rectiligne. Le canal pylorique débouche en son milieu : dans le bulbe normal, le pylore est parfaitement centré. Les angles de réunion sont arrondis plus ou moins régulièrement.

Classiquement dirigés en haut, à droite et en arrière, il est en réalité susceptible de prendre des directions fort différentes. C'est ainsi qu'il peut être presque vertical dans la station debout, et presque horizontal dans le décubitus dorsal. Bien plus, lors de la réplétion gastrique et même de sa réplétion propre, il modifie sa direction ; de sorte que Duval, Roux et Béclère considèrent que la fixité du bulbe est un signe pathologique traduisant la présence d'adhérences péri-bulbaires.

Le cercle duodénal

Il se distingue du bulbe par son aspect *en feuille de fougère* et la rapidité avec laquelle le parcourt la substance opa-

que : six à quinze secondes ; d'où toute réplétion complète, toute distension du duodénum doivent être tenues pour anormales ou pathologiques.

Il se compose des deuxième, troisième et quatrième portions.

La deuxième portion fait suite au bulbe et se continue avec lui par un angle aigu, le *génu supérius*, qui se distingue assez mal.

Elle descend un peu verticalement le long du bord droit de l'ombre vertébrale et présente, dans sa partie inférieure, un deuxième coude qui l'unit à la troisième portion : *le génu-inférius*. Ce point, un peu élargi, est plus visible. A la partie moyenne de cette portion se trouve souvent une petite saillie qui correspond à l'ampoule de Vater.

L'ensemble des troisième et quatrième portions oblique fortement en haut et à gauche croise l'ombre vertébrale et disparaît complètement derrière la partie inférieure de l'ombre gastrique : aussi n'est-elle visible que dans le décubitus horizontal ou lorsqu'on relève fortement l'ombre gastrique comme nous l'avons vu plus haut.

Le duodénum se termine à l'angle du duodéno-jéjunal.

Ces deux dernières portions étant masquées par l'estomac, on voit la bouillie barytée apparaître dans le jéjunum, à gauche de la grande courbure dont elle donne l'illusion de sortir.

Parfois, l'ombre de l'angle duodéno-jéjunal est visible dans le cadre de la petite courbure donnant une fausse image de niche.

DIAGNOSTIC POSITIF

La présence de D. va modifier l'image et le fonctionnement de l'estomac, et surtout du duodénum.

Estomac

Il peut y avoir des modifications dans le fonctionnement de l'estomac.

Keller rapporte dans les quatre cas publiés par lui et dont le diagnostic a été fait par la radio en série, qu'il a trouvé un syndrôme de :

Barclay avec :
- Hyperesthésie gastrique ;
- Irrégularité de l'évacuation ;
- Rétention paradoxale de la baryte.

Ces signes gastriques montrent la gêne dans le transit gastro-grêle, mais n'en sont pas moins des signes secondaires indirects.

Duodénum. — Au contraire, les gros signes sont locaux et sont donnés par l'apparition d'une ou plusieurs taches plus ou mois arrondies :

1° *Juxta-duodénales ;*

2° *Résiduelles.*

Il s'agit en général d'une tache opaque à bords nets, généralement ronde ou ovalaire, parfois triangulaire.

Souvent, quand le malade est debout, il y a un niveau de substance opaque avec une bulle d'air sus-jacente, image simulant à s'y méprendre celle d'une niche de Haudeck.

Les dimensions de la tache anormale sont très variables : elles vont depuis la simple voussure très limitée de la paroi duodénale jusqu'à l'image longue et large de plusieurs centimètres, dont la poche à air est de très grandes dimensions.

Les gros caractères de l'image diverticulaire peuvent se ramener à deux :

1° L'image juxta-duodénale ;

2° L'image résiduelle.

A côté de ces deux gros signes, se trouvent d'autres moins importants comme la mobilité de la tache, sa sensibilité. Nous allons étudier en détails ces différents signes :

L'Image est juxta-duodénale, c'est-à-dire qu'elle siège sur l'un des côtés de l'intestin, sans toutefois faire partie de sa paroi.

Ce signe est le plus difficile à mettre en évidence, pour différentes raisons :

D'abord parce que, souvent, le *Diverticule ne se remplit pas d'emblée*, soit parce qu'il retient des aliments invisibles aux rayons, soit parce que son orifice de communication avec le duodénum est très réduit, soit enfin à cause de son petit volume.

D'autres fois, le diverticule est difficile à bien repérer parce qu'il se remplit et se vide excessivement vite : il donne à l'écran, suivant le mot de Robineau et Gally, « des appa-

ritions fantômes » qu'il faut savoir fixer au bon moment, c'est-à-dire quand le diverticule est plein.

De ce que nous venons de dire découle ceci : c'est qu'il faut faire un examen aussi complet que possible au cours duquel on verra le sujet dans toutes les positions indiquées plus haut.

La position de Chaoul peut rendre de réels services. De même, la manœuvre de blocage de Case a son importance. Souvent, elle permet à la poche de se remplir davantage, donc d'être plus apparente. Enfin, il ne faut pas oublier, comme nous l'avons déjà dit, que par *de petits massages* on peut favoriser le passage du liquide opaque dans la poche.

Lorsqu'on est arrivé à avoir une image diverticulaire nette, il faudra essayer de remplir le duodénum de liquide opaque de façon à en rendre les contours très distincts. A ce moment, ayant bien « en mains » le duodénum, comme disent Robineau et Gally, on prendra un ou plusieurs clichés.

On verra de la sorte sur le film, à côté d'un duodénum visible, une tache anormale semblant appendue à lui.

Le deuxième gros caractère est le signe de l'image résiduelle.

Normalement, on ne voit plus de particules opaques traverser le duodénum cinq heures après un repas baryté. Dans le cas de diverticule, la tache juxta-duodénale est *persistante* et, plusieurs heures après le repas opaque, on la retrouve à la même place.

En général, le sac met environ onze heures à se vider ;

cependant, il n'est pas rare de le retrouver vingt-quatre heures après l'ingestion de la gelo-barine. Parfois, la tache persiste plusieurs jours. Case signale un cas où elle l'était encore sept jours après l'absorption du liquide opaque.

Ce signe de la tache résiduelle, autrement dit de la permanence de la tache au cours de différents examens successifs, est le meilleur signe de diverticule duodénal.

A côté de ces deux signes capitaux, on en recherchera d'autres moins importants tels que :

La mobilité de l'ombre sous le doigt qui peut arriver à lui faire décrire un petit cercle contre la paroi abdominale postérieure ;

L'insensibilité de l'ombre à la palpation, cependant elle peut être quelquefois douloureuse.

Ces deux signes ne sont pas constants et sont variables avec les modifications du diverticule.

S'il y a inflammation de celui-ci ou à son voisinage, l'image devient immobile et il y a apparition de la douleur.

D'ailleurs, tous les auteurs ne sont pas d'accord sur l'insensibilité des diverticules ; certains d'entre eux sont sensibles ; d'autres ne le sont pas : Ohnell, sur trente cas, trouve dix diverticules douloureux.

Signalons enfin que parfois le diverticule est visible à l'écran avant toute ingestion de liquide opaque. Il y a lieu de croire que, dans ce cas, il y a rétention de liquide dans le sac.

Ce cas est rare et soulève des problèmes de diagnostic différentiel que nous verrons plus loin.

Par contre, tout à l'opposé, certains diverticules échappent aux examens sous écran les plus serrés.

C'est ainsi que dans cet exemple de Bitchie et Whoster cité par Bonneau, les auteurs opérant un malade malgré une radio négative, rencontrèrent un diverticule des plus nets.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Il ne suffit pas d'avoir découvert une image juxta-duodénale et résiduelle, il faut en outre montrer qu'elle appartient bien à un diverticule congénital du duodénum en éliminant toutes les images qui peuvent la simuler.

Nous discuterons le diagnostic séparément pour les diverticules des différentes portions du duodénum.

I. *Diverticules du bulbe.* — Ils sont plutôt rares : 3 % des cas. Ils siègent le plus souvent au niveau du genu-superius. Ils posent des diagnostics parfois insolubles à la Radio, comme par exemple lorsqu'un diverticule congénital coexiste avec un ulcère avoisinant.

D'ailleurs, il y a deux gros diagnostics à discuter :

1° Avec une niche d'ulcère extériorisé ;

2° Avec un diverticule acquis.

I. — Dans le premier cas, le diagnostic est souvent difficile puisque la niche donne une image souvent, en tous points, semblable à celle du diverticule.

Cette niche est la traduction radiologique d'un ulcère bulbaire. Elle se présente à l'écran ou mieux sur le cliché, sous l'aspect d'une petite tache de la grosseur d'une lentille surajoutée à la ligne droite de la courbure.

Le plus souvent sessile rarement pédiculée. Elle peut, mais rarement d'ailleurs, présenter une bulle d'air avec un niveau liquidien. Il ne faudra pas, dans ce cas, la prendre pour le sommet du bulbe qui, chez certains aérophages, peut être couronné par une petite tache claire, gazeuse (aéro-duodénie).

La niche peut siéger sur n'importe quelle courbure, mais son siège de prédilection est la petite courbure. Le diagnostic est fort délicat à faire entre la niche et un diverticule, car à part la ressemblance entre les deux images, tous deux ne sont pas visibles toujours d'emblée, et souvent il faut appliquer la même technique du blocage de la fin du duodénum pour les faire apparaître.

Cependant, la niche est le plus souvent douloureuse et la palpation réveille à son niveau un point douloureux précis.

La radiographie en série est d'un grand secours et montre qu'au cours d'un même examen, l'aspect est moins constant qu'en cas de diverticule. De plus, à des examens successifs, on voit rarement le signe de l'image résiduelle.

II. — Le deuxième gros diagnostic se fait avec les diverticules *acquis* et se pose à peu près de la même façon dans les cas de diverticules para-ulcéreux et de diverticules par adhérences.

A) *Diverticules para-ulcéreux.* — On peut dire que, dans

la majorité des cas, les diverticules du bulbe sont para-ulcéreux. Ils sont au début spasmodiques, puis ils deviennent définitif par suite de processus de sclérose ou de péri-duodénite (voir Pathogénie).

Quand on trouve des signes nets d'ulcère concomitent, le diagnostic de diverticule para-ulcéreux devient simple, surtout quand les contours du diverticule sont flous, variables d'un cliché à l'autre au cours du même examen ou à des examens successifs. Le plus souvent unique, le diverticule siège fréquemment sur la grande courbure, rarement sur la petite ; parfois il est double et siège sur les deux courbures.

Il s'agit ici d'un *faux diverticule*, né du spasme provoqué par l'ulcère. L'observation de Brohée est frappante. Brohée, chez un malade présentant des troubles gastriques, fait le diagnostic de diverticule en se basant sur l'image radiographique. A l'intervention, il trouva un bulbe rétracté par un *ulcère de la face postérieure* avec nombreuses adhérences pancréatiques et hépathiques.

Le diverticule, sur lequel renseignait la radio, était vraisemblablement constitué par la deuxième partie du bulbe.

C'était donc un faux diverticule dû au spasme provoqué par l'ulcère.

Lorsque l'ulcère vieillit, il se forme des adhérences, le sac diverticulaire devient permanent (planche n° 7). Dans ce cas, le diagnotic avec diverticule congénital devient impossible radiologiquement, et même à l'intervention on ne trouve qu'un seul renseignement, c'est la coexistence avec un ulcère cicatrisé.

Le diagnostic est, en somme, impossible. Dans ce cas, l'histologie peut apporter son dernier secours en montrant que, dans le cas de diverticule congénital, il y a des modifications muqueuses, comme nous l'avons vu plus haut.

En voici un exemple : Pénhallow, chez un malade présentant un syndrôme net d'ulcus duodénal, trouve à l'écran une dilatation de la deuxième portion du duodénum avec rétention de substance opaque. Il porte le diagnostic probable de diverticule. A l'opération, il tombe sur un ulcus cicatrisé de la face antérieure du bulbe. Au-dessous de l'ulcère, il trouve un diverticule long de 5 centimètres et large de 3 cm 5 adhérent au pylore et à la grande courbure. Il le résèque et fait une gastro-antérostomie. Guérison complète et enbonpoint.

B) *Le diverticule acquis peut être la conséquence d'une péri-viscérite.* — Le plus souvent par cholécystite ou périduodénite. Ici encore, l'image est *irrégulière et atypique.* L'examen de la vésicule découvre parfois des calculs, et après ingestion de la tétra-iodo-phénol-phtaléine, on peut voir une vésicule déformée, attirée vers le bulbe.

C) Un dernier diagnostic enfin se pose dans le cas *de fistule vésiculo-duodénale* par ulcus perforé avec passage du liquide opaque dans le vésicule. Ce cas est exceptionnel, la tache anormale paraît appendue en dehors du bulbe. Le diagnostic à l'écran est, en somme, insoluble.

2° *Au niveau de la deuxième portion.* — Le diagnostic du

diverticule congénital est beaucoup plus facile. On peut dire qu'en présence d'une image diverticulaire, on est en droit de conclure, avec très peu de chances d'erreur, à l'existence d'un diverticule congénital. Si l'image est externe, comme dans le cas de Lenoir, Gilson et Barièty, le diagnostic est évident. Si elle est interne et cette localisation est infiniment plus fréquente, le diagnostic doit être discuté avec la dilatation de l'ampoule de Vater et avec un diverticule acquis.

1° *La dilatation de l'ampoule Vater* (planche n° 8). — Il arrive que celle-ci se remplisse de substance opaque et apparaisse sur la radiographie. La chose est rare et H. Béclère ne l'a observée que trois fois. L'ampoule de Vater se détache du bord interne du duodénum à mi-hauteur de celui-ci. Sa forme est variable : soit allongée, soit arrondie, mais prenant souvent l'aspect *en bouton de chemise*. Souvent sessile, d'autres fois, elle peut être pédiculée.

Somme toute, radiologiquement, elle se présente comme un diverticule du duodénum ; cependant, trois signes permettent de faire le diagnostic :

a) Siège exact à mi-hauteur sur le bord interne de la deuxième portion du duodénum ;

b) La tache disparaît au moment de la sécrétion pancréatique ;

c) L'absence de tout syndrôme clinique.

En tout cas, quoique le diverticule peut être latent, il présente souvent le signe de l'image résiduelle, ce qui est d'un gros appoint pour le diagnostic.

2° Diagnostic avec diverticule acquis soit par ulcus extériorisé, soit par lésion pancréatique.

Ces diagnostics, d'une façon générale, ne se posent pas ; d'abord, parce que l'ulcus de la deuxième portion est une exception ; ensuite, parce qu'une lésion pancréatique ayant produit un diverticule par traction est d'une telle importance qu'elle est tout, et le diverticule rien.

3° *Au niveau des dernières portions.* — Ici encore les diverticules sont, en général, congénitaux et souvent associés à un diverticule d'une autre portion.

Un seul diagnostic se pose : quelquefois en position frontale on voit un diverticule de l'angle duodéno-jéjunale venir se placer dans le cadre de la petite courbure et faire croire à une niche de Haudek. Il suffit d'avoir vu l'estomac se remplir, de mettre dans les différentes positions obliques le sujet pour ne pas commettre d'erreur.

Diagnostic différentiel avant toute absorption de liquide opaque. — Ce diagnostic se pose exceptionnellement. On voit quelquefois le diverticule avant l'absoption de la gelo-barine. Il faudra donc éliminer les images données par un calcul biliaire, rénal ou pancréatique. Ce diagnostic est facile.

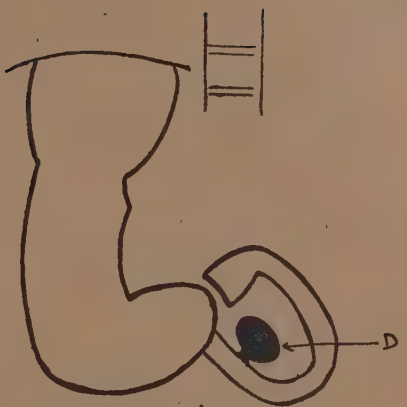
Enfin, il ne faut pas oublier que, quelquefois, après un examen pratiqué suivant la technique du double repas, il peut persister une tache colique pouvant être prise pour une tache diverticulaire. Cette erreur forcerait à recommencer l'examen plusieurs jours après.

Diagnostic de siège. — Le diagnostic du diverticule du duodénum étant certain, il va falloir essayer d'en préciser le siège. On mettra en œuvre toute la technique que nous avons décrite ; on essaiera de voir, en mobilisant l'ampoule, si le diverticule est antérieur ou postérieur. Ces renseignements sont d'un grand secours pour le chirurgien.

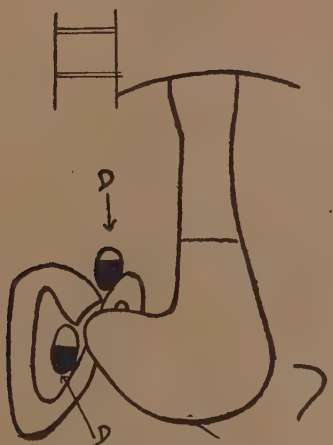
Diagnostic des lésions associées. — La radiologie peut être d'un grand secours dans la recherche des lésions associées : lithiase biliaire, ulcus gastrique ou du bulbe, appendicite chronique.

Ceci a son importance pour le chirurgien, car pour poser les indications opératoires, il faut qu'il ait un bilan exact de tout ce qui revient au diverticule et de ce qui revient aux lésions associées.

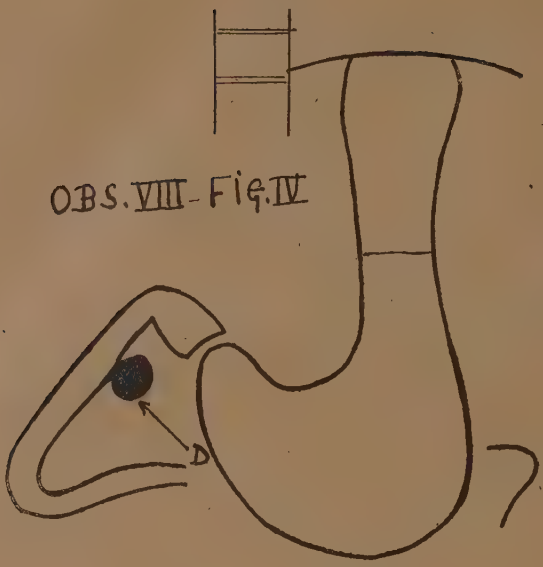
OBS. I - FIG. I



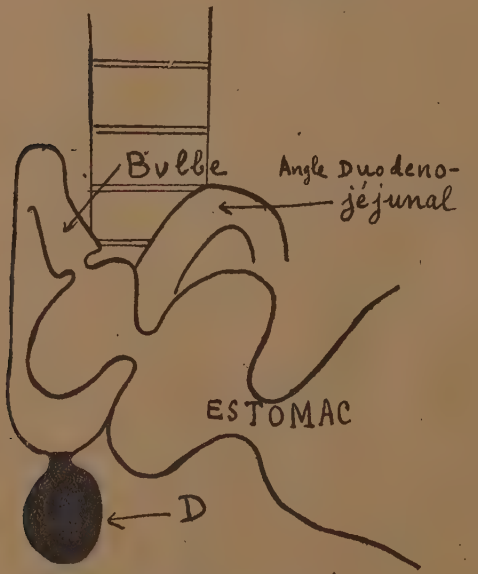
OBS. I - FIG. II



OBS. I - FIG. III



OBS. VIII - FIG. IV



OBS. VII - FIG. V

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° I

(Malade des Docteurs Panchet et Vasselle)

Diverticules de la quatrième portion duodénale coexistant avec une lithiase biliaire

Mme R..., 34 ans, vient consulter en mars 1927, parce qu'elle souffre de la région sous-hépatique d'une façon plus vive qu'auparavant.

Il s'agit, en effet, d'une malade qui souffre de l'estomac depuis plus de dix ans. Trois à quatre fois par an, elle passe par une période de douleurs avec crampes d'estomac, vomissements et migraine.

En dehors des périodes de crises, la malade va assez bien, éprouvant parfois quelques douleurs épigastriques à la fin de l'après-midi. Constipation. De toute façon, elle n'a jamais eu d'hematémèse ni de melœna, et l'appétit est bon.

En septembre 1926, la malade fait une forte crise douloureuse qui se prolonge trois jours et ne cède qu'à la morphine.

Dans les six mois qui suivent, elle fait quatre crises pareilles.

Celles-ci sont constituées par de fortes douleurs siégeant

dans la région sous-hépatique, irradiant vers l'épaule droite. Ces crises durent deux ou trois heures avec des paroxysmes et s'accompagnent de vomissements aqueux très abondants.

C'est en mars 1927, à l'occasion de l'une de ces crises, que nous voyons la malade.

A l'examen, on ne trouve qu'un point douloureux solaire, une langue chargée.

On porte le diagnostic de lithiase biliaire, mais avant de prendre une décision, on pratique un *examen radiologique*.

Voici ce que l'on voit à l'Ecran. — L'estomac est hypotonique avec une notable quantité de liquide de stase. Le bas-fond gastrique est à trois travers de doigt du pubis.

Le péristaltisme est accentué et l'évacuation se produit rapidement.

On ne note aucune anomalie du côté du bulbe duodénal. Mais on remarque qu'au-dessus de la quatrième portion du duodénum se trouve une tache persistante, rappelant l'image d'un diverticule du duodénum (figure n° 1).

On continue l'examen dans le décubitus ventral dans lequel le bas-fond gastrique découvre bien le fer à cheval duodénal. On retrouve une image diverticulaire implantée sur la quatrième portion. Mais cette image est de grandes dimensions et il ne semble pas qu'il s'agisse de celle vue précédemment en station debout (figure n° 2).

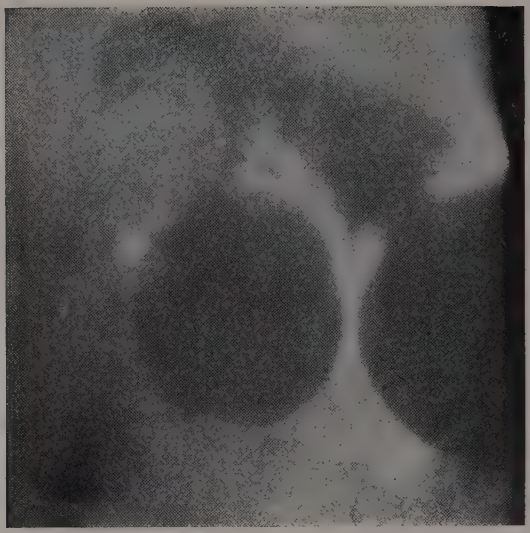
Le malade étant réexaminé debout, on remarque en effet, deux images diverticulaires duodénales. (Cette fois le bas-

Cliché du Dr H. Béclère

Planche I. — Diverticule du génu-superius

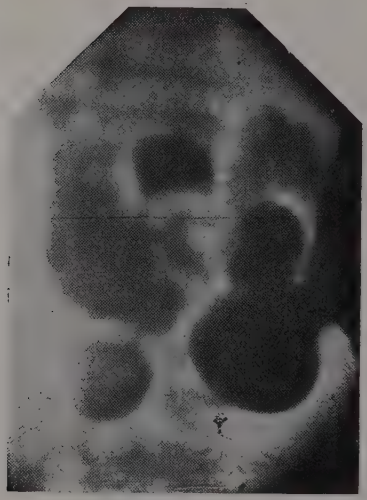
Cliché du Dr Thoyer-Rozat

Planche II. — Diverticule du génu-superius



Cliché du Dr H. Béclère

Planche III. — Diverticule de la 2e portion



Cliché du Dr H. Béclère

Planche IV. — Diverticule de la 3e portion

Cliché du Dr Vasselle

Planche V. — Diverticule double de la 4e portion
Méthode sonde Einhorn

Cliché du Dr H. Béclère

Planche VI
Diverticule double des 1re et 3e portions

Cliché du Dr H. Béclère

Planche VII. — Diverticule para-ulcéreux

Cliché du Dr H. Béclère

Planche VIII. — Dilatation ampoule de Vater

fond gastrique, moins rempli, permet de mieux voir le cercle duodénal) figure n° 3).

Quelques jours après on pratique à nouveau un examen, en ayant recours au tube d'Einhorn par lequel on injecte la gelo-barine directement dans le duodénum. Cette fois-ci le bas-fond gastrique non rempli de substance opaque ne gêne pas la visibilité du duodénum, qui est parfaite (Planche n° V).

On prend de nombreux clichés en série qui confirment le premier aspect : diverticule double de la quatrième portion. En présence de ces constatations radiologiques, il est permis de se demander si les crises douloureuses sont dues aux diverticules ou à la lithiase biliaire concomitante. On conseille *l'intervention*.

Elle est pratiquée le 21 avril 1927 par le Dr Pauchet. Après la laparotomie médiane, l'exploration de la vésicule qui a un aspect blanchâtre la découvre pleine de *calculs*. Cholecystectomie rétrograde.

A l'exploration du duodénum on découvre dans les dernières portions, les deux diverticules ; l'un d'eux s'implante à l'union de la troisième et de la quatrième portion et est un peu plus gros qu'une noix. En pressant sur le duodénum, on dilate ce diverticule et on fait apparaître le deuxième diverticule qui est plus petit que le premier, et indépendant de lui.

Etant donnés les risques sérieux d'hémorragies, on ne les résèque pas. D'ailleurs la cholecystite semble pouvoir expliquer à elle seule les douleurs éprouvées par le malade.

Les suites opératoires sont excellentes. Plusieurs mois après

l'opération on revoit le malade qui va bien et n'a plus eu de de crises douloureuses.

OBSERVATION N° II

(Malade du Professeur Pierre Duval)

Diverticule de la troisième portion du duodénum coexistant avec une cholécystite

Madame S..., âgée de 35 ans, entre à l'Hôpital Vaugirard le 5 juillet 1927 parce que depuis trois mois elle souffre de douleurs dans la région du foie.

Au commencement, il y a trois mois, il s'agissait de douleurs assez vives de l'hypochondre droit survenant quelque temps après le repas et se calmant en une à deux heures.

Ces douleurs survenaient par crises de plusieurs jours, entre lesquelles la malade ne souffrait pas du tout. Il s'agissait d'une douleur parfois vive, plus souvent sourde, qui s'installait brutalement dans l'hypochondre droit et qui irradiait à l'épigastre, parfois même à tout l'abdomen, souvent aussi vers l'épaule droite.

La douleur survenait en général trois heures après le repas et pouvait durer plus de deux heures. Elle pouvait se terminer progressivement, d'autres fois la malade avait un vomissement bilieux, rarement une petite poussée fébrile ne dépassant pas 39°.

Depuis peu de temps, les crises douloureuses étant deve-

nues plus vives et plus fréquentes la malade est venue consulter à Vaugirard où on l'a admise.

A l'examen, on est en face d'une malade au faciès altéré, amaigri, subictérique.

A l'examen du tube digestif on trouve un langue saburrale, très chargée.

La palpation de l'abdomen révèle un point douloureux épigastrique et une toux douloureuse dans l'hypochondre droit.

Les selles sont d'apparence normale. (Pas de constipation.)

A l'examen des urines : pas d'albumine, sels biliaires très abondants, pas de pigments biliaires.

Rien d'anormal dans les antécédents de la malade sauf un *ictère* en 1913 à l'occasion d'une grossesse normale.

Devant cet ensemble de signes on pense à une *cholécystite*.

L'examen radiographique de la vésicule reste négatif.

On fait alors un examen radiologique du tube digestif, et l'on découvre un diverticule de la troisième portion du duodénum (planche n° IV).

Le professeur Pierre Duval opère la malade le 11 juillet, et découvre le diverticule de la troisième portion du duodénum, implanté par un pédicule large de un centimètre sur le bord inférieur à droite de la mésentrique.

On en fait la résection sous-péritonéale.

L'exploration de la vésicule découvre une cholécystite avec péricholécystite. On fait l'ablation de la vésicule et on laisse deux mèches. L'évolution est normale.

OBSERVATION N° III

(Malade du Dr Vasselle)

Diverticule de la deuxième portion duodénale chez un sujet présentant un syndrôme douloureux à type de colique hépatique.

Monsieur Ch..., âgé de 50 ans, présente, de temps à autre, des crises douloureuses au niveau de l'hypocondre droit faisant songer à des crises de colique hépatique, parfois aussi il éprouve des douleurs à horaire tardif. Le 14 mars 1924, quelques jours après une crise douloureuse à type de colique hépatique, on pratique un examen radiologique suivant la méthode des repas multiples.

Au moment de l'examen pratiqué 15 heures, et 10 heures après l'ingestion de la substance opaque, la colonne barytée remplit le cœco-ascendant et le transverse ; on remarque dans la région duodéno-vésiculaire une tache d'une opacité un peu plus accentuée que celle des régions avoisinantes et qui fait penser à un calcul vésiculaire. Cette tache est légèrement douloureuse à la palpation. Une nouvelle ingestion de gelo-baryne montre un estomac hypertonique et hyper-kinétique.

L'évacuation se fait dans les délais normaux et se poursuit assez rapidement. Cependant elle est très fractionnée et le duodénum reste peu visible.

Le bulbe étant contractile ne se dessine pas nettement. Au bout d'un quart d'heure d'examen on constate que la tache

située dans la région duodéno-vésiculaire devient de plus en plus sombre et se remplit de substance opaque.

L'examen dans le décubitus ventral ne donne pas une meilleure visibilité du duodénum.

Cependant à deux reprises le pylore s'étant relâché, une évacuation plus abondante a dessiné le duodénum dans son ensemble. Le bulbe paraît de contours normaux. La tache opaque qui, dans cette position d'examen paraît nettement bilobée, est situe dans la concavité de l'anneau duodénal au voisinage de l'ampoule de Vater.

Le diagnostic radiologique est celui de diverticule de la 2e portion. On conseille l'intervention à cause du syndrôme douloureux rebelle au traitement médical. Mais le malade ne s'y décide pas.

OBSERVATION N° IV

(Malade du Dr Thoyer-Rozat)

Syndrôme de cholécystite

La radio découvre un diverticule du génu-supérius

Madame Maj..., 54 ans, ménagère, opérée de fibrome utérin il y a 4 ans se plaint depuis 2 ans de périodes subfébriles d'une durée d'environ deux semaines pendant lesquelles la malade présente des douleurs vives dans l'hypochondre droit. En même temps elle souffre d'un état nauséeux marqué (jamais de vomissements ni de jaunisse). Entre ces périodes la malade retrouve son état normal.

Le médecin pense à une lésion de la vésicule biliaire.

Une radio de l'hypochondre droit restant négative, on fait un examen radiologique du tube digestif qui découvre un estomac hypotonique dont le bas-fond affleure presque le pubis. Il est des contours normaux et n'est pas douloureux.

Mais dès les premiers passages duodénaux l'attention est attirée par une tache opaque siégeant au voisinage du génu-supérius. Cette tache s'accroît au moment des passages de la bouillie opaque.

On en vide un peu le contenu par la palpation qui par ailleurs réveille une douleur imprécise.

On pense à un diverticule du duodénum (planche n° II).

La malade étant revue 24 heures après ce premier examen, on ne retrouve plus l'image juxta-duodénale qui s'est vidée entre temps ; mais on remarque qu'il y a du retard dans le transit intestinal.

Notons que l'on a trouvé un point douloureux cœcal persistant.

Il s'agit donc d'un diverticule du duodénum avec ptose marqué de l'estomac et point douloureux cœcal.

La malade n'a pas été opérée, mais suit un traitement médical et porte une pelote abdominale pour remonter son estomac.

Nous l'avons revue il y a quelques jours ; le diverticule donne toujours le même aspect et la malade dit souffrir toujours du côté droit, et se plaint de digestions lentes, de constipation.

OBSERVATION N° V

(Malade du Dr J.-C. Roux)

Syndrôme d'ulcus duodénal mais dans lequel le traitement médical n'ayant pas agi, un examen radiologique découvre un diverticule double du duodénum.

Madame T..., âgée d'une soixantaine d'années, entre à l'hôpital parce que depuis quelque temps elle souffre davantage de l'estomac.

Cette malade raconte bien que depuis très longtemps, elle présente des troubles gastriques et dans sa jeunesse il semble bien qu'il ait existé de légers malaises tardifs.

Actuellement à 60 ans, elle présente des crampes d'estomac qui surviennent à 11 heures le matin et à 5 heures l'après-midi.

Ces crampes reviennent par périodes, durent en général peu de temps et ne se terminent pas par des vomissements.

Cette douleur siège à l'épigastre, elle est calmée par le décubitus ventral, accentuée par la station debout.

L'absoption d'aliments la calme, mais pas toujours, de même les alcalins, le bismuth, le kaolin n'ont qu'une action sédative partielle. Depuis une quinzaine de jours, à la suite d'une récidive beaucoup plus marquée, la malade est venue consulter à l'hôpital où on l'a admise.

A l'examen on ne trouve rien.

On croit à un ulcus duodénal. On fait un examen à l'écran

et on découvre un diverticule double du bulbe et de la troisième portion (planche n° VI).

OBSERVATION N° VI

(Malade du Dr Vasselle)

Diverticule duodénal volumineux, coexistence probable avec un ulcère bulbaire. — L'évacuation gastrique très entravée. — Amélioration par le traitement médical.

Madame Char..., 55 ans, présente un long passé de troubles gastriques, consistant surtout en douleurs tardives périodiques dont le début remonte à plus de quinze ans. Depuis quelques années elle ne souffre plus que d'une façon atténuée, mais n'ayant plus d'appétit, et se plaignant de renvois gazeux et de troubles digestifs vagues, elle vient consulter.

L'interrogatoire apprend qu'elle n'a jamais eu d'hématémèse, et qu'elle vomit rarement.

A l'examen de l'abdomen on ne découvre aucun point douloureux.

L'état général est bon.

A l'écran on trouve un estomac dont le bas-fond très descendu contient une grande quantité de liquide de stase.

Après ingestion de gélo-barine on remarque que l'estomac est non seulement distendu, mais hypo-kinétique. L'évacuation très lente est très fractionnée à tel point que l'examen du duodénum est impossible même dans le décubitus ventral.

A la fin de l'examen, qui a été prolongé pendant long-

temps, la malade étant revue en station verticale, on remarque alors dans la région duodéno-vésiculaire une image diverticulaire très nette avec un niveau inférieur opaque surmonté d'une couche aqueuse et d'une bulle d'air.

La malade est mise au régime sédatif et au traitement antispasmodique. Un nouvel examen aux rayons X est pratiqué trois semaines plus tard. A ce moment on constate que l'estomac ne contient plus qu'une très petite quantité de liquide gastrique à jeun. Le bas-fond est beaucoup plus tonique, le péristaltisme est accentué et le passage bien visible dans le duodénum. Le bulbe présente une déformation fortement accentuée analogue à celle que produit un ulcère. Quant au diverticule, il se remplit bien surtout dans le décubitus ventral ; dans le décubitus dorsal il se vide partiellement ; il semble s'insérer sur la deuxième portion duodénale. Toute la région duodénale est sensible à la palpation. On porte le diagnostic de diverticule duodénal coexistant avec un ulcère du bulbe.

On a le droit de penser dans ce cas, tout en faisant remarquer combien la chose est exceptionnelle, qu'il peut s'agir d'un ulcère bulbaire perforé dans la vésicule.

De toute façon on conseille la continuation du traitement médical, puisqu'il a produit une amélioration considérable vérifiée par le deuxième examen radiologique.

Depuis ce moment la malade n'a pas été perdue de vue.

Grâce au traitement et au régime qui est repris périodiquement, son état se maintient satisfaisant.

OBSERVATION N° VII

(Malade du professeur Pierre-Duval)

Syndrôme d'ulcus — Diverticule à la radio
Vérification opératoire

Monsieur N..., jeune homme de 28 ans, très bien portant autrefois, présente depuis environ 8 ans, des douleurs, sans cause nette, peut-être à l'occasion d'une alimentation défectueuse. Ces douleurs sont tardives, elles surviennent vers 11 heures le matin, 5 heures l'après-midi. Ce sont surtout des douleurs à type de pyrosis. Souvent le malade se plaint aussi de digestions lentes. Jamais de vomissements.

Ces douleurs surviennent par période : lorsque le malade soigne son alimentation, ses malaises s'atténuent, mais au moindre écart de régime, ils reviennent.

C'est au cours d'une de ces périodes de malaises qu'il consulte à l'Hôpital Vaugirard.

On fait le diagnostic probable d'ulcus duodénal. La radiographie faite par M. Béclère révèle un diverticule de la deuxième portion du duodénum (figure n° 5).

Monsieur Pierre-Duval pratique l'opération au cours de laquelle il résèque le diverticule.

OBSERVATION N° VIII

(Malade du Dr Vasselle)

Syndrôme dyspeptique vague. — L'examen radiologique montre un diverticule implanté sur la deuxième portion duodénale. Vérification opératoire.

M. M..., 48 ans, vient consulter le 4 janvier 1928, pour troubles digestifs vagues : pesanteur après le repas, digestions lentes, quelquefois vomissements. L'appétit est diminué, la constipation est habituelle, l'état général médiocre.

A l'examen de l'abdomen on ne découvre aucun signe notable. On pratique un examen radiologique qui montre un estomac tonique, renfermant une petite quantité de liquide à jeun. Pas d'hyper-kinésie, mais le péristaltisme est bien marqué, cependant la première évacuation tarde à se produire, le pylore restant spasmé. Il faut un bon moment malgré de nombreux passages pour que l'évacuation soit régulière et que le bulbe se dessine bien — il est d'ailleurs d'apparence normal. Le transit gastro-grêle se poursuit très normalement, mais on constate une *petite tache persistante* de la dimension d'une pièce d'un franc en dedans de la partie supérieure de la deuxième portion, nettement au-dessous du génu-supérius. Cette image persistante que l'on retrouve dans les examens en différentes positions, correspond incontestablement à un diverticule du duodénum (figure n° 4).

On conseille un traitement médical, car il n'apparaît pas

évident qu'entre le diverticule et les troubles dont se plaint le malade, il y ait un rapport de cause à effet.

On prescrit une solution alcaline (Bourget) et un régime alimentaire.

Mais en février, survient une nouvelle période de digestions difficiles, avec douleurs abdominales vagues, constipation marquée.

Le traitement médical n'ayant donc donné aucun résultat satisfaisant, on conseille l'opération non pas tant dans le but d'enlever le diverticule mais surtout pour voir s'il n'y a pas de lésions associées telle que périduodénite.

L'intervention est pratiquée le 25 avril 1928 par les docteurs de Butler et Sourdot.

A l'intervention on trouve un bulbe normal, mais de nombreuses adhérences qui unissent ce dernier à la vésicule. Pas de calculs biliaires. Le malade est un stasique intestinal : le colon transverse long et flasque est rempli de matières dures.

On repère le diverticule facilement, on le dissèque (il est intra-pancréatique), et on en fait la résection.

C'est un diverticule en doigt de gant de la dimension d'une cerise.

L'exploration de l'appendice le découvre petit, atrophique.

Conclusion : il s'agit manifestement ici d'un stasique avec périviscérite multiple.

Suites opératoires excellentes. Le malade continue a être suivi.

OBSERVATION N° IX

(Malade du professeur Hartmann)

Diverticule du genu-supérius avec troubles dyspeptiques

La malade âgée de 27 ans, couturière, entre à l'hôpital pour troubles dyspeptiques vagues et douleurs dans la région lombaire.

C'est depuis l'âge de 22 ans, que petit à petit se sont installés les différents troubles dont se plaint la malade ; ils consistent surtout en sensation de réplétion marquée après le repas avec digestion lente se terminant vers 6 heures l'après-midi par des nausées qui durent environ une heure. On note de la constipation.

Ces douleurs surviennent par périodes plus ou moins rapprochées. Parfois au cours d'une de ces périodes de malaises la malade est prise de douleurs lombaires assez vives. D'autres fois elle présente du vertige avec sensation de défaillance, vomissements et diarrhée.

L'examen de l'abdomen ne découvre rien d'anormal. On fait un examen aux Rayons X qui montre un transit normal. Pas de signe radiologique d'appendicite. L'estomac est orthotonique à contours réguliers et évacue normalement le liquide opaque.

Cependant le passage dans le duodénum met en évidence une grosse image diverticulaire du génu-supérius. (Voir planche n° I.)

Des radiographies en série confirment ce diagnostic. On

ordonne à la malade un traitement médical qu'elle suit depuis le 15 janvier. Ce traitement ne semble pas avoir amené une amélioration notable.

OBSERVATION N° X

(Observation du Dr Moreau)

Diverticule de la deuxième portion du duodénum avec syndrôme de cachexie cancéreuse

Monsieur M..., âgé de 72 ans, consulté le 4 janvier 1927 parce qu'il présente un mauvais état général, rappelant un syndrôme de cachexie cancéreuse.

Depuis déjà bien longtemps il se plaint de sécheresse de la bouche (surtout au réveil), de nausées, de constipation. Il présente en outre une lourdeur des jambes, avec œdème malléolaire, et surtout un gros amaigrissement (10 kgr. en peu de temps).

A l'examen, on trouve une tension artérielle élevée, mais pas de signes d'urémie.

Il s'agit en réalité d'un malade subictérique, très nerveux, ayant déjà eu de nombreuses crises de mélancolie.

En face du gros amaigrissement, du teint blafard du malade, du mauvais état du tube digestif, on pense à un cancer possible de l'estomac.

Un examen radiologique du tube digestif, pratiqué par M. H. Béclère, découvre un diverticule de la deuxième portion du duodénum. (Planche n° III.)

Malade non opéré vus l'âge et le mauvais état général.

TRAITEMENT

Le traitement des diverticules du duodénum n'a été envisagé que depuis peu d'années. Les observations de malades opérés et suivis pendant quelques années après leur opération sont très peu nombreuses pour qu'on ait une idée nette.

Cependant, on peut dire que certains auteurs préconisent le traitement médical ; d'autres le traitement chirurgical.

A notre avis, il vaut mieux se placer dans un autre point de vue, et considérer le traitement comme différent, suivant que le diverticule est congénital ou acquis.

Si c'est un diverticule congénital entraînant des troubles importants, l'intervention est nettement indiquée et les malades de Bonneau, Lecène, Grégoire et bien d'autres, sont autant d'exemples frappants de guérison après l'ablation du diverticule.

Si c'est un diverticule acquis, conséquence d'une lésion duodénale ou péri-duodénale, le traitement s'applique plus à la lésion-mère qu'au diverticule qui en est la conséquence.

a) *Par exemple pour les Diverticules du Bulbe* qui sont presque toujours la conséquence d'une lésion du carrefour sous-hépatique (diverticules de pulsion ou de traction).

Le traitement va dépendre du syndrôme douloureux qu'entraîne la lésion primitive.

Si la douleur est très accentuée et l'évacuation gastrique fortement entravée, l'intervention est à conseiller. *On traitera de la sorte la lésion du carrefour plutôt que le diverticule qui en est la conséquence.*

Cette lésion peut être une cholélithiase, avec adhérences, ayant déterminé la formation d'un diverticule de traction. On fera une cholécystectomie, avec libération des adhérences, dans la mesure du possible, et une gastro-entérostomie si l'évacuation gastrique se trouve entravée.

Si c'est un diverticule para-ulcéreux par pulsion ou un diverticule par traction, conséquence d'une péri-duodénite secondaire à un ulcère, la chirurgie se trouve encore indiquée : il suffit de libérer prudemment les adhérences, faire une gastrectomie ou une simple gastro-entérostomie.

Pour les Diverticules du fer à cheval duodénal

(2e, 3e, 4e portions)

Deux cas sont à envisager : le diverticule est *latent* et ne gêne pas ;

Ou bien c'est un *diverticule compliqué* et qui entraîne des troubles importants.

a) C'est un diverticule latent. Il vaut mieux n'y pas toucher ; il constitue une anomalie inoffensive.

b) *C'est un diverticule compliqué.* Il faudra, dans ce cas, discuter l'intervention en se plaçant à deux points de vue :

1° La gravité plus ou moins grande des troubles ;

2° La situation du diverticule par rapport à des organes dangereux.

I. — C'est un diverticule qui donne *des troubles légers :* il vaut mieux ne pas intervenir, *s'il siège sur le bord interne du duodénum*, car l'opération est grave (adhérences avec le pancréas, nombreux vaisseaux voisins, d'où hémorragie à redouter).

S'il siège sur le bord externe, il faut l'enlever ; l'opération est facile et sans danger.

II. — C'est un diverticule *qui donne des troubles graves*, ou tout au moins *assez accentués ;* il faudra opérer le malade quel que soit le point d'implantation du diverticule ; et, suivant le cas, on fera la résection, l'invagination ou le capitonnage, ou la gastro-entérostomie, car il ne faut pas oublier que souvent le diverticule, s'enfonçant dans le tissu pancréatique, peut être complètement caché par lui et il devient quelquefois impossible de le trouver.

Dans les cas où les malades refuseront l'opération et dans les cas où celle-ci ne se trouve pas indiquée, voici le propre du traitement médical à ordonnér :

Le traitement médical est le suivant :

Il s'efforcera de réduire les phénomènes inflammatoires produits par la rétention du contenu duodénal dans le diverticule.

Ohnell recommande une alimentation finement divisée et

laissant peu de résidu ; il prescrit du bismuth et de la belladone.

Greder indique un traitement par le sulfate de baryum. Le malade doit prendre, un jour par semaine, la valeur de douze grammes de ce sel en trois fois. « Cette médication », dit Greder, « aurait pour but de remplir le diverticule de baryum et d'occuper ainsi l'espace qui pourrait autrement retenir les matières capables d'amener de l'infection ».

Le bismuth ou le kaolin nous paraissent surtout devoir être conseillés, à la dose de dix grammes, matin et soir, par périodes de dix jours. Cette thérapeutique réduit les phénomènes inflammatoires. Les antispasmodiques, atropine ou belladone en particulier, auront également une action favorable, ils diminuent le spasme du pylore fréquent chez les sujets porteurs d'un diverticule duodénal.

Pour favoriser l'évacuation du diverticule, on a préconisé de petites doses de sulfate de soude ou de chlorure de magnésium destinées à exciter la musculature duodénale.

Enfin il faut recommander au malade de se mettre, pendant quelques instants, dans la position qui aura été reconnue, au cours de l'examen radiologique, comme la plus favorable à l'évacuation du diverticule. Cette position sera occupée, à plusieurs reprises, dans le courant de la journée, surtout quatre ou cinq heures après les repas.

CONCLUSION

Les diverticules du duodénum sont beaucoup plus fréquents qu'autrefois. Le nombre des observations s'accroît tous les jours, depuis que l'on examine à l'Ecran presque tous les malades qui souffrent du tube digestif ; et surtout depuis que l'on possède une instrumentation radiologique, permettant de prendre des clichés au moment désiré, d'une façon immédiate et en un temps ne dépassant pas une demi-seconde.

Presque tous les auteurs sont actuellement d'accord sur la pathogénie des diverticules duodénaux.

Ils sont de deux espèces différentes :

a) *Les diverticules congénitaux* qui siègent surtout sur les deuxième, troisième ou quatrième portions et sont des malformations de la paroi duodénale ;

b) *Les diverticules acquis* qui se rencontrent surtout dans la région et bulbe et sont la conséquence d'une lésion primitive telle qu'ulcus, périduodénite, cholecystite. Ils se produisent suivant le mécanisme de la pulsion ou de la traction simultanément ou séparément.

Au point de vue clinique, on peut distinguer deux catégories de diverticules :

a) *Les diverticules latents :* trouvaille d'autopsie ou découverte de la radio ;

b) *Les diverticules non latents :* présentant des troubles très variables, qui sont des signes d'emprunt, de telle sorte que l'on n'en fait jamais le diagnostic clinique.

Le diagnostic se fait à l'Ecran et se base sur deux signes capitaux :

1° Le signe de l'image juxta-duodénale ;

2° Le signe de l'image résiduelle.

L'évolution des diverticules est en général bénigme, rarement ils se compliquent et exceptionnellement présentent des troubles graves.

Le traitement médical se trouve indiqué lorsque les troubles sont légers et espacés par de longues périodes de calme.

Le traitement chirurgical trouve ses indications dans les autres cas, c'est-à-dire lorsque les diverticules présentent des troubles accentués gênant beaucoup le malade et lorsque ces troubles étant légers, la poche diverticulaire prend son implantation sur le bord externe du duodénum.

BIBLIOGRAPHIE

AKERLUND. — Rœntgenologiska duodenal observationer, *Hygeia*, 1919, vol. LXXI, p. 449 et *Fortschr. a. d. geb. d. Rœntgenstr.*, Bd. 25-26.

ALBERS. — *Atlas*, Abt. 4 quoted by Baldwin, 1844.

ANDERSON. — Abnormalities of the duodenum, *Bristish J. Surg.*, 1922-23, p. 316.

ANDREWS. — Duodenal diverticula, *J. A. M. A.*, p. 1309-1311. 22 octobre 1921.

BALDWIN. — Duodenal diverticule in man, Anal. *Rec.*, vol. V, p. 121, 1911.

BAENSCH. — Rœntgendiagnostik des Duodenaldivertikel, *Forts. Rœntgenst.*, Bd. XXX, H. 3-4, 1923.

BARIETY. — Les diverticules du duodenum, *Revue Générale Gazette des Hôpitaux*, 6 février 1926.

BASCH. — *American Journal of Med. Sciences*, 1917.

BAUER. — Ueber das Duodenaldivertikel, *Wien. Klin. Wochenschrift.*, vol. XXV, p. 879, 1912.

BECLÈRE et PORCHER. — Radiologie Duodenale en dehors de l'ulcus *Journal de Radiologie*, juillet 1926.

BEER. — Some pathological and clinical aspects of acquired diverticula of the intestine, *American Journal medical Sciences*, vol. CXXVIII, p. 135, 1904.

BEEL. — Diverticula of duodenum, *Anat. rec. Phila.*, 1921, t. XXI.

BENSAUDE et VASSELLE. — Les diverticules du duodenum, *Archives mal. app. digestif*, t. XVI, n° 8, 1926.

BENGOLIA de BUENOS-AYRES. — Ictère par rétention par diverticule du duodenum, *Société de chirurgie*, 16 mai 1928.

BIRCH-HIRSCHFELD. — *Lehrbuch d. path. anat.*, vol. II, p.. 550, 1887.

BOKER. — Ein interessanter Fall von zahlreichen Divertikeln der gesamten Darmtractus und der Harnblase, *Diss.*, Kiel, 1912.

BONNEAU. — Les diverticules du duodénum, *Presse Médicale*, 26 septembre 1923.

BRISTOW. — *Trans. pathol. Society*, vol. VI, p. 191, 1854.

BRITES. — *Les diverticules du tube digestif*, un vol. Imprensa da Universidade, Coimbra, 1925.

BROHÉE. — Un cas de faux diverticule du duodenum, (*Bruxelles Médical*, n° 7, 12 décembre 1926, p. 221).

BUCHANAN. — *Transast. Path. Society*, London, vol. XII, p. 121, 1861.

BUSCHI. — Beitrag zur Untersuchung der Duodenaldivertikel, *Virchows Archiv. fur path. Anat.*, vol. CXXVI, p. 121, 1911.

BUCHWALD et JANICKE. — Ueber Darmcysten, *Deutsch. med. Wochenschrift*, vol. LX, p. 868, 1887.

CARAVEN. — Diverticule du duodénum. *Presse médicale*, 26 décembre 1923.

CARMAN. — Diverticula of the intestinal tract, abstracted under society report, *American Journal of Rœntgenology*, vol. III, p. 23, 1916.

CARNOT et PÉRON. — Diverticule de la 4e portion du duodénum, *Bull. Soc. Méd. Paris*, 31 juillet 1924.

CASE. — Rœntgen observations of the duodenum with special reference to lesions beyond the first portion, *American Journal of Rœntgenology*, vol. III, p. 14, june 1916.

CASE. — Diverticula of small intestine other than Meckels, *J. A. M. A.*, vol. LXXV, p. 279, novembre 1920.

CHATON. — Trois observations de diverticules de la première portion du duodénum, constatées sur des pièces de pylorectomie, *Soc. anatom.*, 20 mai 1922.

CHLUMSKY. — *Beitrag. z. Klin. chir.*, vol. XV, 1899.

CHOMEL. — *Histoire de l'Académie royale*, Paris, 1710.

CLAIRMONT et SCHINZ. — Zur diagnose und chirurgie der Duodenaldivertikel, *Deutsch. Zeitschr. f. chirurgie*, Bd., 159, Hft 1-6, 1920.

COLE. — *Archiv. of Rœntgenrays*, avril 1912.

COLE et ROBERTS. — Diverticules du duodénum, leur espect clinique et radiologique, *Surgery, Gynecology and obstetrics*, vol. XXXI, n° 4, octobre 1920.

DAVIS. — Diverticula of duodenum, *Trans Chicago path. Society*, vol. IX, feb. 1913.

DELHERM et MOREL-KAHN. — Etude radiologique et aperçu clinique sur les anomalies de position et de forme du duodénum, *Archiv. mal, app. digestif*, Paris 1923. 458-481.

DIVIS. — Pseudo-diverticule duodénal Casopis likaruv Ceo Kych, Prague, 10 janvier 1925.

DOWNES. — Duodenal diverticulum, *Ann. Surg. Phila.*, 1922, p. 43-45.

DUVAL (P.), CHARLES ROUX (J.) et BÉCLÈRE (H.). *Etudes médico-radio-chirurgicales sur le duodénum*, Masson 1924.

DUVAL (P.), J.-C. ROUX et H. BÉCLÈRE. *Atlas de radiologie clinique du tube digestif : Estomac et Duodénum* (Masson 1927).

EICHHORN. — Zur genese der erworbenen Darmdivertikel, *Thèse de Zurich*, 1897.

ENRIQUEZ et GASTON DURAND. — Eléments de diagnostic entre l'ulcère de l'estomac et l'ulcère du duodénum, *XVI^e Congrès de Médecine de Paris*, 1922.

FALCONER. — A case of congenital diverticulum of the stomach et duodenum in a physiological stomach, *The Lancet, London*, vol, I, p. 1296, 1907.

FEISSLY. — Diverticule de l'angle inférieur du duodénum diagnostiqué par la radiographie, *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, VI, 1921.

FEISSLY. — Un cas de diverticule duodénal, *Soc. de gastro-entérol*, Paris, 12 mai 1924.

FEISSLY. — Un cas de diverticule duodénal (3^e portion), *Soc. de gastro-entérol.*, Paris 12 janvier 1925.

FISCHER. — Acquired diverticula of the bowel, *Journal Exper. Med.*, Vol. V, p. 33, 1900.

FLEISCHMANN. — *Leichen œffnungenerlangen*, 1815.

FORSELL et REY. — Ein divertikel des Pars descendens duodeni mittels Rœndgenuntersuchung diagnostiziert und operativ entfernt. *Nord Med. Arch.* n° 2, 1915, et *Fortsch a d ged. d. Rœntgenst*, Bd, 24.

FRANÇOIS. — Les diverticules para-ulcéreux du duodénum avec relation d'un cas personnel, *Le Scalpel*, 20 décembre 1924.

GANDY. — *Société anatomique*, Paris, vol. CXXIV, p. 691, 1900.

GARNIER. — Les diverticules des 3^e et 4^e portions du duodénum, *Thèse de Paris*, 1925, Jouve.

GEORGI. — Ueber das erworbene Darmdivertikel und seine praktische Bedeutung, *Deutsche Zeitsch. f. chirg.* vol. CXVII, p. 321 à 329, 1902.

GRANT. — Diverticula duodénal, *J. anat. Lond.* 1922-1923, t. LXII, p. 357-359.

GRASER. — *Muenchen medizin. Wochenschrift*, n° 22, p. 721, 1899.

GREDER. — Etude sur les diverticules du duodénum, principalement au point de vue de leurs manifestations cliniques et de leur diagnostic radioscopique. *Thèse Paris*, 1921.

GRÉGOIRE. — Diverticules du duodénum, anatomie pathologique et Traitement, *Journées médicales Tunisiennes*, 2-5 avril 1926.

GRÉGOIRE. — Anatomie pathologique et traitement des diverticules du duodénum. *Paris Médical*, 23 octobre 1926.

GUÉNAUX et VASSELLE. — Etude radiologique du bulbe duodénal à l'état normal et pathologique, *Paris médical*, 7 avril 1923.

GUTIERREZ. — Diverticules duodénales, *Semana Medica*, 23 février 1922.

HANAU. — *Archiv. fur path. anat. Berlin*, vol. CXIV, p. 172, 1896.

HANSEMANN. — Die Entstehung falscher Darmdivertikel, *Virchows archiv. fur path. anat.*, vol. CXLIV, p. 400, 1846.

HARLEY. — *Transact. of path. Society of London, vol.* VIII, 1857.

HODENPYL. — Two cases of multiple spurious diverticula of intestine, *Proc. New-York path. Society*, p. 182, 1899-1900.

HOLZWEISSIG. — Ein beitrag zur Kenntnis der duodenal divertikel, *Mitteil, Grenz. Med. und chir.*, 1922, tome XXXIV, p. 527-553.

HUDDY. — Duodenal diverticula, *Lancet*, 18 août 1923.

JACH. — Ueber Duodenaldivertikel, *Inaug, Diss.* Kiel, 1899.

JACKSON. — *Journal of anatomy*, London, vol. III p. 219, 1908.

JONES. — Diverticule duodénal, *J. A. M. A.*, 3 juin 1922.

KEIBEL et MALL. — *Human embriology*, vol. XI, p. 382, 1912.

KEITH. — *British medical Journal*, London, vol. I, p. 376, 1910.

KELLER. — Quatre cas de diverticules du duodénum, *Bull. soc. radiologie*, 1922, p. 180. t. X.

KLEBS. — *Handbuch d. path. anat.*, vol. I, p. 271, 1869.

KINARD et VANDEL. — Diverticulum of duodenum (*Missouri state Médical Associat. Journal St-Louis*, décembre 1926, p. 430.

LARDENNOIS. — Société de biologie, 1898.

LATARJET et MURARD. — Diverticules de l'intestion grêle. *Lyon Chirurgical*, 1914, page 24.

LAGUESSE et DEBEYRRE. — In Latarjet et Murard.

LECÈNE. — Société de chirurgie, 4 novembre 1925.

LEMAITRE. — Trois cas de diverticules du duodénum. *Société de Médecine du Nord, janvier* 1926.

LENOIR, GILSON et BARIETY. — Un cas de diverticule du duodénum, *Société de gastro-entérologie*, 11 février 1924.

LENOIR et BARIETY. — Les diverticules du duodénum, *La Médecine*, juillet 1924.

LEROY. — *Journal des Sciences médicales de Lille*, 1901.

LETULLE. — Diverticules périvatériens, *Soc. Anatomique Paris*, 1898.

LETULLE. — Malformations duodénales. Diverticules périvatériens, *Presse Médicale*, 11 janvier 1899.

LETULLE et NATTAN-LARRIER. — *Société de biologie*, 1894.

LEWIS et THYNG. — *American Journal of anatomy, Baltimore*, vol. VII, p. 505, 1908.

LEWIS. — A duodenal diverticulum, *J. A. M. A.*, 19 mars 1921.

LINSMAYER. — Ueber Duodenaldivertikel, *Verhandl. d. deutch path. gesellschaft.*, vol. XVII, p. 445, 1914.

LIPSCHULTZ. — Duodenal diverticulum, *A. J. méd. Sc.*, juillet 1925.

LOTSY. — Duodenum divertikel, *Forts a. d. geb. Rœntgenst.*, 10 novembre 1922.

MACLEAN. — Diverticula of the duodenum, *Surgery, gynecol, obstetries*, juillet 1923.

MACLEAN. — *Annales of Surgery Philadephie*, janvier 1927.

MARIE. — Diverticules duodénaux périvatériens, *Soc. anatom.* Paris 1899.

MAUCLAIRE et DURIEUX. — *Société de biologie*, 1898.

MOORE et NORMAN. — *Transact. path. Society*, London, p. 202, 1884.

MOORE. — Diverticules du duodénum. — *Archives of Surgery*, 1920, t. I, p. 513.

MOUTIER et MAINGOT. — Diagnostic de l'ulcus duodénal. *Journal Médical Français*, janvier 1923.

MORGAGNI. — *De caus, et ded, morb, epist.*, p. 34, 1761.

NICHOLS. — *Philadelphia Medical Journal*, vol. III, p. 700, 1899.

NOVARO et GALLINDEZ. — Diverticulos dal duodeno, *Anales del instituto de clinica medica*, Buenos-Ayres, 1921, t. VI.

OPHULS. — Beitrage Zur Kenntnis der Divertikelbildungen in Darmkanal,, *Diss.*, Gottingen, 1895.

OHNELL. — Zur Frage der Klinischen Bedeutung du duodenal diverticula, *Arch. f. Verdauungs Krankh.*, 1923, cahiers 3 et 4.

PAUCHET et VASSELLE. — Diagnostic et traitement des diverticules du duodénum. *Science Médicale pratique*, mai 1927.

PAUCHET et VASSELLE. — Diagnostic et traitement des diverticules du duodénum. *Société des Chirurgiens de Paris*, séances des 4 et 18 mars 1927.

PAYR. — *Archiv f. Klin. Chirurg.*, 1902.

PÉRARD. — *Société de Chirurgie*, 28 octobre 1925. Observation rapportée par Roux-Berger.

PENHALLOW. — Duodenal diverticulum, *J. A. M. A.*, 12 mai 1923.

PERRY et SCHAW. — *Guy's hospital reports*, 1893

PHLIET. — *Société de Biologie*, 1894.

RAMOND (Félix), QUÉNU et JACQUELIN. — *Société de gastro-entérologie de Paris*, séance du 13 juin 1927.

RAVE. — Ueber Duodenal-Divertikel, *Klinische Wochensch.*, 9 avril 1926.

RAHN. — Sierrhosi pancréat, diagnos. (*obs.* 14, Gottingue).

REICHMANN. — *Berliner Klin. Wochensch.*, p. 1118, 1916.

RITCHIE et WORTHER. — Duodenal diverticula, *Surgery, gynecology., obstetrics*, vol. II, p. 69, 1918.

ROBINEAU et GALLY. — Diverticule de la 4e portion du duodénum, *Archiv. mal. app. digestif*, 1922, p. 103-108, n° 2.

ROBINEAU et GALLY. — Contribution à l'Etude clinique et radiologique des diverticules du duodénum. *Archives mal. app. digestif*, 1926, n° 9, tome XVI.

ROLLESTON et FENTON. — *Journal of anatomy*, London, vol. XXXV, p. 110, 1901.

ROSENTHAL. — Konnen Duodenal divertikel eine Klinische Bedeutung erlangen ? *Medizin Klin.*, vol. IV, p. 1421, 1908.

ROSENTHAL et BAUER. — *Ueber des Duodenal divertikel. Wien. Klin. Wochenschrift*, vol. XXV, p. 879, 1912.

ROTH. — *Virchow Archiv*, vol. LVI, p. 197.

ROTH. — Ueber Divertikelbildung am Duodenum. *Archiv. fur path. anat.*, Berlin, vol. CVI, p. 197, 1872.

SANGALLI. — *La Scienza et la pratica dell'anat. patol., Pavia*, 1875.

SCHAEFER. — Kongenitale anatomie des duodénums mit Divertikelbildung, *Fort. a. d. geb. Rontg.* t. XXIX, p. 176, 1922.

SCHMIDT et OHLY. — Dilatation congénitale du duodénum avec diverticule, *Muenchener medizinische Wochensche.*, p. 1278, n° 25, juin 1914.

SCHROEDER. — *Inaug. Diss.*, 1854.

SCHUPPEL. — In Ziemssens Handbuch der spz pathologie und therapie.

SECHER. — Om divertikler i ventrikel oy Duodenum, *Hospitalstidende*, vol. LX, p. 582, 1917.

SEIPPEL. — Ueber erworbene Darmdivertikel. *Inaug. Diss.*, Zurich, 1895.

SILCOCK. — *Transact. path. Society.* London, vol. XXXVI, p. 207, 1885.

SIMMONDS. — *Verhandl. d. deutsch. path. Gesellschaft.*, vol. XVII, p. 445, 1914.

SPRIGGS. — Duodenal diverticula, *British Journal of Surgery*, p. 18, juillet 1920.

TAUDLER. — *Morpholog. Jahrbuch.*, Leipzig. vol. XXIX, p. 187, 1902.

TELLING. — Diverticulitis, *Royal Society of Medecine*, janvier 1920.

THYNG. — *American Journal of Anatomy*, vol. VII, p. 489, 1908.

TURCO. — Quelques cas de diverticules fonctionnels du duodénum. *Annali Italiani di chirurg.*, 28 février 1927.

TURNER. — *Transact. path. Society*, London, vol. XXXV, p. 200, 1884.

TYLER. — Diverticula of the duodenum, *Nebr. med. Journ.*, Norfolk, 1921, t. VI, p. 41-46.

VANDLER. — *Journal Morphol.*, vol. XXIV, p. 187, 1902.

VERSMANN. — Les diverticules du duodénum, leurs rapports avec

la lithiase biliaire. *Beitrage Zur Klinischen Chirurgie*, tome CXVIII, fasc. 3, 1919, p. 735, 748.

VIRCHOW. — Verhandl. d. Merliner Medizin. gesellschaft, p. 116, 1890.

VOLKER. — Beitrage zur kenntnis der falschen Darmdivertikel, *Inaug. Diss.*, Freibourg 1906.

WALLMANN. — *Virchows Archiv. fur path, anat.*, vol. XIV, p. 202, 1858.

WEICHSELBAUM. — Nebenpancreas in der Magenwand, *Reichert's Archives*, 1860.

WIEBER. — Zur Kasuistik der Darmdivertikel, *Diss.*, Giessen, 1894.

WILENSKI. — Duodenal diverticula, *Prog. med. Phil.*, 1923, t. II, p. 107.

WILKIE. — Duodenal diverticula and duplicature of the duodenal Wall., *Edinburg. medical Journal*, vol. XI, p. 219, 1913.

WILLIAM P. HERBST. — Diverticula of the duodenum. *Mimesota Médecine*, vol. X, n° 6, juin 1927, p. 361.

ZEHBE (Max) (Kattowitz). — Sur un diverticule duodéno-jéjunal. (un cas de diverticule fonctionnel du duodénum). *Fortschritte auf d. geb. der, Röntg.*, t. XXVIII, n° 5, novembre 1921.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 7

Historique 8

Définition 12

Etiologie 13

Anatomie Pathologique 16

Pathogénie 23

Etude chimique 28

Diagnostic Radiologique des D. D. 38

Diagnostic Positif 49

Diagnostic Différentiel 54

Observations 63

Traitement 79

Conclusion 83

Bibliographie 85

IMP. LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge, PARIS